

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

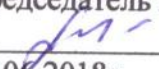
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Протокол № 11

Председатель ПЦК

 Л.П.Мамкова

13.06.2018г.

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

Составитель: Болонова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Никишева Л.Б., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	8
4	Условия реализации профессионального модуля	38
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	43
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	46
7	Приложение 1	47

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки;
- эксплуатации технологического оборудования;
- обеспечения бесперебойной работы оборудования;
- выявления и устранения отклонений от режимов в работе оборудования.

уметь:

- снимать показания приборов, регулирующие технологический процесс, и оценивать достоверность информации;
- осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования;
- подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры;
- решать расчетные задачи с использованием информационных технологий;

знать:

- гидромеханические процессы и аппараты;
- тепловые процессы и аппараты;
- массообменные процессы и аппараты
- механические аппараты;
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов;
- классификацию, характеристику и конструкционные особенности оборудования для переработки полимерных материалов;
- выбор оборудования с учетом технологической схемы процесса;
- основы технологических расчетов оборудования;
- методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов;
- паро- энерго - и водоснабжение производства;
- правила безопасной работы оборудования для переработки полимерных материалов.

Вариативная часть – не предусмотрено

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего).	390
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	260
Курсовой проект	-
Учебная практика	72
Производственная практика	180
Самостоятельная работа студента (всего) - в том числе:	130
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Работа со справочными материалами, инструкциями, правилами технической эксплуатации, нормативно-техническими, руководящими и технологическими документами. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к самостоятельным работам, тестовому контролю знаний, подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов. Работа с конструкторской документацией, подготовка докладов и выступлений на семинарах. Подготовка к лабораторным работам занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов практическим занятиям, подготовка к их защите. Выполнение расчетно-графических работ.	
Итоговая аттестация в форме	Экзамен, квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.
ПК 2	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.
ПК 3	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенции	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.01.02 Основы эксплуатации технологической оснастки								
ПК 1.1	Раздел 1. Технологическая оснастка для литья изделий из пластмасс	45	30	8		15			
ПК 1.1	Раздел 2. Технологическая оснастка для прессования изделий из пластмасс	48	32	14		16			
ПК 1.1	Раздел 3. Технологическая оснастка для производства профильных изделий из пластмасс	33	22	6		11			

ПК 1.1	Раздел 4. Технологическая оснастка для производства стеклопластиков	24	16	2		8			
	МДК.01.01 Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования								
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 1. Оборудование для подготовки полимерных материалов в производство	48	32	10		16			
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 2. Оборудование для переработки полимерных материалов	120	80	34		40			
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 3. Оборудование для завершающих процессов переработки полимерных материалов	30	20	6		10			
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 4. Оборудование для вспомогательных процессов переработки полимерных материалов	24	16	4		8			
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 5. Методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов	18	12	-		6			

	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180
	Всего:	642	260	84	-	130	-	72	180

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования			390	
МДК.01.02. Основы эксплуатации технологической оснастки			150	
Введение	Содержание		2	2
	1.	Роль и значение модуля.	2	
	2.	Связь с другими дисциплинами.		
	3.	Разновидности технологической оснастки.		
Раздел 1 Технологическая оснастка для литья изделий из пластмасс			28	
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание		10	2

	1. Назначение и классификация форм для литья. 2. Виды литниковых каналов и впускных литников (холодноканальные системы и горячеканальные). 3. Требования, предъявляемые к литниковой системе.	4	
	1. Детали технологического назначения, конструктивные особенности. 2. Детали конструктивного назначения, конструктивные особенности.	2	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1	2	3
	1 Разбор литниковой системы для изготовления конкретного изделия.	2	
Тема 1.2 Виды исполнения форм для литья под давлением	Содержание	12	2
	1. Литьевая форма с подвижными полуматрицами. 2. Кассетная литьевая форма. 3. Литьевая форма с механизмом вывинчивания. 4. Литьевая форма с падающей втулкой.	4	
	1. Этажные литьевые формы.	2	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия № 2-4	6	3

	1	Разбор конструкции формы для изготовления конкретного изделия.	2	
	2	Разбор конструкции формы для изготовления конкретного изделия.	2	
	3	Разбор конструкции формы для изготовления конкретного изделия.	2	
Тема 1.3 Материалы для изготовления литевых форм	Содержание		4	
	1.	Материалы для изготовления литевых форм. Общие положения.	4	2
	2.	Инструментальные стали (цементируемые, прокаливаемые, коррозионностойкие, улучшаемые).		
	3.	Специальные материалы (высокотемпературные молибденовые сплавы, твердые сплавы, материалы с высокой теплопроводностью)		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 1.4 Техническое обслуживание и эксплуатация литевых форм	Содержание		4	2
	1. 2. 3. 4.	Обслуживание системы термостатирования. Обслуживание поверхности литевой формы. Меры, принимаемые после проверки и чистки формы. Правила безопасной эксплуатации.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			15	

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение чертежей рабочих и конструктивных деталей форм.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Конструктивные особенности дискового литника. 2.Конструктивные особенности кольцевого литника. 3.Конструктивные особенности щелевого литника. 4.Конструктивные особенности туннельного литника. 5.Конструктивные особенности точечного литника. 6.Центрирование литьевой формы. 7.Отвод воздуха (вентиляция формы). 8.Термостатирование литьевой формы.				
Раздел 2 Технологическая оснастка для прессования изделий из пластмасс		32		
МДК.01.02. Основы эксплуатации технологической оснастки				
Тема 2.1 Общие сведения	Содержание		4	2
	1. 2. 3. 4.	Назначение и классификация пресс- форм. Детали технологического назначения, конструктивные особенности. Литьевая форма с механизмом вывинчивания. Литьевая форма с падающей втулкой.	4	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмо рено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмо</i>	

			трено	
Тема 2.2 Виды исполнения форм для прессования термореактивных материалов	Содержание		10	2
	1.	Одногнездные пресс – формы.	4	
	2.	Многогнездные формы.		
	3.	Формы с общей загрузочной камерой.		
	4.	Формы для изготовления изделий с резьбой.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия № 5-7		6	3
	1.	Разбор конструкции формы для изготовления конкретного изделия.	2	
2.	Разбор конструкции формы для изготовления конкретного изделия.	2		
3.	Разбор конструкции формы для изготовления конкретного изделия.	2		
Тема 2.3 Виды исполнения форм для прессования эластомеров и термопластов	Содержание		8	2
	1.	Общие сведения о формах для прессования эластомеров и термопластов.	4	
	2.	Конструкции пресс – форм для прессования эластомеров.		
	3.	Конструкции пресс – форм для прессования термопластичных материалов		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия № 8-9		4	3

	1.	Выбор конструкции формы в зависимости от перерабатываемого материала.	2	
	2.	Выбор конструкции формы в зависимости от перерабатываемого материала.	2	
	Тема 2.4 Материалы для изготовления пресс-форм		4	
	Содержание		4	2
	1.	Материалы для изготовления пресс- форм. Общие положения.	4	
	2.	Инструментальные стали (цементируемые, прокаливаемые, коррозионностойкие, улучшаемые).		
	3.	Специальные материалы (высокотемпературные молибденовые сплавы, твердые сплавы, материалы с высокой теплопроводностью)		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 2.5 Техническое обслуживание и эксплуатация пресс-форм	Содержание		6	2
	1.	Обслуживание поверхности пресс - форм.	2	
	2.	Меры, принимаемые после проверки и чистки формы.		
	3.	Правила безопасной эксплуатации.		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия № 10-11		4	3
	1.	Расчет пресс – форм на прочность.	2	
	2.	Тепловой расчет пресс–форм.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			16	

Выполнение чертежей рабочих и конструктивных деталей форм.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Устройство пресс – формы с несколькими плоскостями разъёма. 2. Виды дефектов в работе пресс – форм. 3. Выталкивающая система. 4. Устройство прес –формы с паровым обогревом.				
Раздел 3 Технологическая оснастка для производства профильных изделий из пластмасс		22		
МДК.01.02. Основы эксплуатации технологической оснастки				
Тема 3.1 Виды оснастки для производства труб и шлангов	Содержание		6	2
	1.	Назначение и разновидности оснастки для производства труб и шлангов.	4	
	2.	Основные детали оформляющих головок.		
	3.	Вспомогательные детали оформляющих головок.		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмо трено</i>	
	Практическое занятие № 12		2	3

	1.	Выбор оснастки для изготовления конкретного изделия.	2	
Тема 3.2 Виды оснастки для производства листов и плоских пленок	Содержание		6	2
	1.	Назначение и разновидности оснастки для производства листов и плоских пленок.	4	
	2.	Основные детали оформляющих головок.		
	3.	Вспомогательные детали оформляющих головок.		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 13		2	3

	1.	Выбор оснастки для изготовления конкретного изделия	2	
Тема 3.3 Виды оснастки для производства рукавных пленок	Содержание		6	2
	1.	Назначение и разновидности оснастки для производства рукавных пленок.	4	
	2. 3.	Основные детали оформляющих головок. Вспомогательные детали оформляющих головок		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие №14		2	3
	1.	Выбор оснастки для изготовления конкретного изделия.	2	
Тема 3.4 Материалы для изготовления оснастки Тема 3.5 Техническое обслуживание и эксплуатация оснастки для производства профильных изделий	Содержание		4	2
	1.	Материалы для изготовления оснастки. Общие положения. Инструментальные	4	
	2. 3. 4. 5.	стали (цементируемые, прокаливаемые, коррозионностойкие, улучшаемые). Специальные материалы (высокотемпературные для производства профильных изделий молибденовые сплавы, твердые сплавы, материалы с высокой теплопроводностью). Обслуживание поверхности оснастки для производства профильных изделий. Меры, принимаемые после проверки и чистки оснастки. Правила безопасной эксплуатации.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	

		<i>трено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмо трено</i>	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		11	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Обогрев и охлаждение оснастки для производства профильных изделий. 2.Устройства для подвода воздуха. 3. Крепление дорна. 4. Регулирование зазора в оформляющей головке.			
Раздел 4 Технологическая оснастка для производства стеклопластиков		16	
МДК.01.02. Основы эксплуатации технологической оснастки			
Тема 4.1 Виды оснастки для производства стеклопластиков	Содержание	10	2
	1. Конструкции форм для изготовления стеклопластиков контактным способом. 2. Конструкции форм для изготовления стеклопластиков методом напыления. 3. Назначение и конструкции оправок и фильер.	6	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмо трено</i>	

	Практическое занятие № 15		2	3
	1	Выбор оснастки для изготовления конкретного изделия	2	
Тема 4.2 Материалы для изготовления оснастки	Содержание		4	2
	1.	Материалы для изготовления оснастки. Общие положения.	4	
	2.	Инструментальные стали (цементируемые, прокаливаемые, коррозионностойкие, улучшаемые).		
	3.	Специальные материалы (высокотемпературные молибденовые сплавы, твердые сплавы, материалы с высокой теплопроводностью)		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 4.3 Техническое обслуживание и эксплуатация оснастки для производства стеклопластиков	Содержание		4	2
	1.	Обслуживание поверхности оснастки для производства стеклопластиков.	2	
	2.	Меры, принимаемые после проверки и чистки оснастки. Правила безопасной эксплуатации.		
		Контрольная работа	2	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		8		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Конструкции пистолетов – напылителей. 2.Конструкция оснастки, применяемой для производства гофрированного стеклопластика.				
Раздел ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования				
МДК.01.01. Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования		240		
Введение	Содержание		2	2
	1.	Связь модуля с другими дисциплинами.	2	
	2.	Основные процессы, выполняемые оборудованием.		
	3.	Модернизация основного оборудования.		
Раздел 1 Оборудование для подготовки полимерных материалов в производство			30	

Тема 1.1 Валковое оборудование	Содержание		6	2
	1. 2. 3. 4.	Назначение и классификация вальцов. Конструктивные особенности, кинематические схемы, основные узлы валкового оборудования. Предохранительные устройства. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования	4	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 16		2	3
	1. 2.	Определение производительности вальцов периодического действия. Определение производительности вальцов непрерывного действия.	2	
Тема 1.2 Оборудование для таблетирования полимерных материалов	Содержание		6	2
	1. 2. 3.	Классификация таблеточных машин. Устройство и принцип работы таблеточных машин. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования	4	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17		2	3
	1.	Расчет производительности таблет - машин.	2	
Тема 1.3 Оборудование для предварительного подогрева полимерных материалов	Содержание		4	2
	1. 2. 3.	Назначение и классификация аппаратов для предварительного нагрева пресс-материалов. Устройство и принцип работы аппаратов для предварительного нагрева пресс-материалов.	4	

		Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмо трено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмо трено</i>	

Тема 1.4 Оборудование для гранулирования	Содержание		6	2
	1.	Назначение и классификация грануляторов. Грануляторы на базе экструзионных машин, конструкция и принцип работы.	4	
	2.	Конструкции головок для гранулирования пластмасс.		
	3.	Устройство и принцип работы грануляторов для переработки термопластичных и термореактивных отходов.		
	4.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.		
5.				
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие № 18		2	3
	1.	Тепловой расчет гранулятора	2	
Тема 1.5 Оборудование для сушки	Содержание		4	2
			2	
	1.	Назначение и классификация сушилок.	2	
2.	Конструкции сушилок.			
3.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	

	Практическое занятие № 19		2	3
	1.	Расчет сушилки	2	
Тема 1.6 Оборудование для смешивания полимерных материалов	Содержание		4	2
	1. 2. 3.	Назначение и классификация смесителей. Конструкции смесителей для сыпучих и вязких полимерных материалов. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие № 20		2	3
	1.	Выбор оборудования в зависимости от вида полимера	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение схем и чертежей. Подготовка сообщений на тему: «Правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при подготовке материалов к производству»			16
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Конструкция гидравлической таблет–машины. Устройство и принцип работы индукционных нагревателей. Конструкции головок для гранулирования листовых материалов. Конструкции сушилок для сушки пастообразных материалов.				

Конструкция двухчервячного смесителя.			
Раздел 2 Оборудование для переработки полимерных материалов		80	
МДК.01.01. Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования			
Тема 2.1 Экструзионное оборудование	Содержание	22	
	1. Назначение и классификация экструзионных машин. 2. Кинематическая схема горизонтального экструдера. 3. Основные узлы и детали экструдера.	2	2
	1. Вертикальные, комбинированные и специальные экструдеры. 2. Бесчервячные и дисково-червячные экструдеры.	2	
	1. Назначение и классификация оформляющих головок. 2. Головки для производства листов, труб, пленок. 3. Специальные головки.	2	
	1. Установки для производства листов, пленок, труб. 2. Калибрующие инструменты, тянущие и режущие узлы. 3. Установки для производства дублированных и армированных пленок. 4. Нанесение покрытий методом экструзии. 5. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.	4	
	Лабораторные работы №1-2	4	3

	1.	Выбрать оборудование для производства рукавной плёнки из полипропилена.	2	
	2.	Тепловой расчёт материального цилиндра экструдера.	2	
	Практические занятия №21-24		8	
	1.	Выбор оборудования для производства листов.	2	
	2.	Выбор оборудования для производства труб.	2	
	3.	Выбор оборудования для производства шлангов.	2	
	4.	Расчет геометрических параметров червяка.	2	
	5.	Расчет материального цилиндра на прочность		
Тема 2.2 Оборудование для литья под давлением	Содержание		20	2
	1.	Классификация, конструкции и принцип работы литьевых машин. Кинематическая схема.	2	
	1.	Инжекционные части литьевых машин, назначение, классификация и конструктивные особенности.	2	
	2.	Назначение и конструкция червяков, наконечников, сопел.		
	1.	Прессовая часть литьевых машин, назначение, классификация и конструктивные особенности.	2	
	1.	Типы и конструкции литьевых машин для переработки термореактивных материалов.	4	3
	2.	Устройство для регулирования объема впрыска.		
	3.	Нанесение покрытий литьем под давлением.		
	4.	Предохранительные устройства.		
	5.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.		
	Лабораторные работы №3-4		4	3
	1.	Расчет объема отливки для изготовления литьевого изделия	2	
	2.	Расчет усилия запираания формы для изготовления изделия литьем под давлением	2	
	Практические занятия №25-27		6	

	1.	Выбор оборудования для изготовления конкретного изделия литьем под давлением	2	
	1.	Расчет геометрических размеров червяка.	2	
	1.	Тепловой расчет материального цилиндра.	2	
Тема 2.3 Прессовое оборудование	Содержание		16	2
	1.	Назначение и классификация гидравлических прессов.	2	
	2.	Устройство и принцип работы гидравлических прессов верхнего и нижнего давления		
	1.	Принципиальные гидравлические схемы управления прессами.	2	
	2.	Конструкции и принцип действия роторных и этажных прессов		
	1.	Конструкции и расчет гидравлических цилиндров.	2	
	1.	Назначение, устройство и принцип работы распределителей.	4	3
	2.	Уплотнители, назначение, типы конструкций и способы их установки.		
	3.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия №28-30		6	
	1.	Выбор гидравлического пресса для изготовления детали «Основание» из фенопласта 03-010-02, форма 4-х гнездная.	2	
	1.	Расчёт гидроцилиндра на прочность.	2	
	1.	Выбор гидравлического пресса для изготовления конкретного изделия.	2	

Тема 2.4 Оборудование для вакуумного и пневматического формования	Содержание		6	2
	1.	Методы вакуумного и пневматического формования.	4	
	2.	Конструкции и принцип работы машины для вакуумного формования листовых и пленочных материалов.		
	3.	Конструктивные особенности пневмо – формовочных машин.		
	4.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №31		2	3
		Разбор оборудования для производства мелкой тары.	2	
Тема 2.5 Оборудование для производства стеклопластиков	Содержание		12	2
	1.	Классификация машин для напыления стеклопластиков.		
	2.	Конструкции и принцип работы пистолетов – напылителей и машин для напыления.	2	
	1.	Конструкции машин для формования гофрированных листов с продольной и поперечной волной.	2	
	1.	Устройство и принцип работы агрегатов для производства труб периодическим и непрерывным методом.	4	
	2.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия №32-33		4	3
	1.	Разбор оборудования для формования гофрированных листов с продольной и поперечной волной.	2	
	1.	Разбор оборудования для производства труб вертикальным и горизонтальным способами	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к			40	

параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение схем и чертежей. Выполнение тестовых заданий. Решение производственных задач.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Разработать технологическую схему изготовления изделий методом намотки. Изучить самостоятельно циклограмму работы прессы. Изучить типы гидравлических прессов и их технические характеристики. Подготовить информацию о применении комбинированных технологических линий в пищевой промышленности. Анализ производственных ситуаций при производстве плёнок.			
Раздел 3 Оборудование для завершающих процессов переработки полимерных материалов		20	
МДК.01.01. Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования			
Тема 3.1 Оборудование для нанесения покрытий из пластмасс	Содержание		4
	1.	Классификация покрытий из пластмасс и способы их нанесения на изделия.	4
	2.	Установки для напыления пластмассовых покрытий, устройство и принцип работы.	
	3.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>
			2

			трено	
Тема 3.2 Оборудование для сварки изделий из пластмасс	Содержание		6	2
	1.	Классификация способов сварки пластмасс. Сварочные горелки.	4	
	2.	Машины для сварки.		
	3.	Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие №34		2	3
	1.	Выбор метода сварки изделий из различных материалов.	2	
Тема 3.3 Оборудование для механической обработки изделий из пластмасс	Содержание		10	2
	1.	Классификация станков для механической обработки изделий из пластмасс.	6	
	2.	Устройство станков для резки плит, листов и профильных погонных изделий.		
	3.	Одно и многооперационные станки.		
	4.	Правила техники эксплуатации и безопасного обслуживания станков для механической обработки изделий из пластмасс		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия №35-36		4	3
1.	Разбор станка для обработки цилиндрических изделий	2		
2.	Разбор станка для обработки прямоугольных изделий.	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение схем и чертежей. Выполнение тестовых заданий. Решение производственных задач.			10	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Устройство станков для обработки цилиндрических изделий.				

Устройство станков для обработки изделий с отверстиями. Устройство галтовочного барабана.			
Раздел 4 Оборудование для вспомогательных процессов переработки полимерных материалов		16	
МДК.01.01. Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования			
Тема 4.1 Оборудование для переработки термопластичных отходов из пластмасс	Содержание	8	2
	1. Классификация отходов по источнику образования. 2. Устройство и принцип действия дробилок для переработки термопластичных отходов. 3. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.	6	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №37	2	3
	1. Выбор дробилки для переработки термопластичных отходов	2	
Тема 4.2 Оборудование для переработки термореактивных отходов из пластмасс	Содержание	8	2
	1. Классификация отходов по источнику образования. 2. Устройство и принцип действия дробилок для переработки термореактивных отходов. 3. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.	6	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №38	2	3
	1. Выбор дробилки для переработки термореактивных отходов.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01:		8	

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение производственных задач.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Конструкции дробилок. Разработка технологических схем переработки сельскохозяйственной пленки, крупногабаритных изделий.			
Раздел 5 Методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов		12	
МДК.01.01. Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования			
Тема 5.1 Методы осмотра оборудования для подготовки полимерных материалов в производство Тема 5.2 Методы осмотра основного оборудования для переработки полимерных материалов	Содержание	6	2
	1. Методы осмотра оборудования для подготовки полимерных материалов. 2. Способы обнаружения дефектов в оборудовании. 3. Правила техники безопасности.	6	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
Тема 5.3 Методы осмотра	Содержание	6	2
	1. Методы осмотра завершающего и вспомогательного оборудования для	6	

завершающего и вспомогательного оборудования для переработки полимерных материалов	2.	переработки полимерных материалов.		
	3.	Способы обнаружения дефектов в оборудовании. Правила техники безопасности.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	

		<i>трено</i>	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Решение производственных задач.		6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Виды технологического оборудования для подготовки полимерных материалов. Виды технологического оборудования для переработки полимерных материалов. Виды технологического оборудования для завершающих процессов. Виды технологического оборудования для вспомогательных процессов.			
Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и техники безопасности в цехе, мастерских; 2. Экскурсионное ознакомление с мастерскими по производству продуктов (спецвеществ); 3. Экскурсионное ознакомление с принципом организации цеха, размещением мастерских и складского хозяйства; 4. Экскурсионное ознакомление с технологическим процессом производства продуктов (спецвеществ), транспортирующими устройствами между мастерскими; 5. Ознакомление с технологическим оборудованием производства; 6. Ознакомление с правилами контроля за технологическим процессом; 7. Наблюдение за работой на сверлильном, токарном, фрезерном станках.		72	

Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: 1. Изучение технологического процесса и основных рабочих операций; 2. Изучение устройства основных аппаратов, основных узлов и их назначения; 3. Изучение контрольно-измерительных приборов и их назначения; 4. Подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров; 5. Снятие показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценка достоверности информации; 6. Подготовка к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки; 7. Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка оборудования; 8. Эксплуатация технологического оборудования; 9. Обеспечение бесперебойной работы оборудования; 10. Выявление и устранение отклонений от нормы в работе оборудования.	180	
Всего	642	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета – обслуживания и эксплуатации технологического оборудования, наличия термоплавильной лаборатории.

Оборудование учебного кабинета обслуживания и эксплуатации технологического оборудования и рабочих мест кабинета:

- стенды по выполнению лабораторных и практических работ по темам профессионального модуля, методические указания по выполнению лабораторных работ и практических занятий;
- технические паспорта и каталоги;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- наглядные пособия (макеты элементов оборудования, измерительной техники, плакаты, электронные диски с учебными фильмами, фотографиями);
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование термоплавильной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- наглядные пособия (макеты элементов технологического оборудования, плакаты, электронные диски с учебными фильмами, фотографиями по обслуживанию и наладке технологического оборудования и т.д.)
- комплект учебно-методической документации;
- программное обеспечение по моделированию рабочих ситуаций при обслуживании технологического оборудования;
- инструкции по эксплуатации технологического оборудования;
- функциональные схемы технического контроля технологического оборудования;
- режимные карты технологического оборудования;
- пусковые схемы технологического оборудования;
- технологические и полные схемы цеха;
- ведомости работы оборудования цеха..

Рабочие места по количеству студентов, с учетом выполнения работ бригадным методом по 3-4 человека.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование;
- компьютеры.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности)

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- технологическая линия;
- наборы инструментов, приспособлений;
- сырье, материалы, изделия;
- инструкции по эксплуатации технологического оборудования;

- правила технической эксплуатации;
- правила техники безопасности;
- инструкции по пуску и останову технологического;
- инструкции по обслуживанию вспомогательного оборудования и систем;
- паспорт основного и вспомогательного оборудования;
- контрольно-измерительные приборы, средства дистанционного и автоматического управления, устройства технологических защит;
- протоколы испытаний, акты ревизий, ремонтов;
- технологические схемы;
- карты режимов;
- журнал противоаварийных тренировок;
- должностные инструкции аппаратчика и персонала по обслуживанию технологического оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

Для преподавателей

1. Борщев В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования химических производств. Учебное пособие- Тамбов: изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013.- 188с
2. А.М. Комиссаров. Снаряжение боеприпасов. – М.: Машиностроение; 2014
3. Кунин, Юрченко Шнекование М, ЦНИИНТИ 2014г «С»
4. Кунин, Юрченко Прессование. М, ЦНИИНТИ 2015г «С»
5. Е.Г. Поздняков Технология производства промышленных взрывчатых веществ-М. ЦНИИНТИ 2017
6. Торнер Р. В., Акутин М. С. Оборудование заводов по переработке пластмасс. — Москва: Издательство Химия, 2013 — 400 с,

Для обучающихся

1. Борщев В.Я. Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования химических производств. Учебное пособие- Тамбов: изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013.- 188с
2. А.М. Комиссаров. Снаряжение боеприпасов. – М.: Машиностроение; 2014
3. Е.Г. Поздняков Технология производства промышленных взрывчатых веществ-М. ЦНИИНТИ 2015
4. Торнер Р. В., Акутин М. С. Оборудование заводов по переработке пластмасс. — Москва: Издательство Химия, 2013 — 400 с, ил

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Переработка пластмасс Шварц О., Эбелинг Ф. В., Фурт Б.; под. общ. ред. А.Д. Паниматченко. — СПб.: Профессия, 2015. — 320 стр., ил.
2. Экструзия полимеров. К. Рауендаль, пер. с англ. . — СПб.: Профессия, 2014. — 800 стр., ил.
3. Экструзия профильных изделий из термопластов Володин В. П. . — СПб.: Профессия, 2015. — 480 стр., ил.
4. Раздувное формование. Росато Д.В, перевод с англ. — СПб.: Профессия, 2017. — 656 стр., 2017
5. Термоформование. Практическое руководство Шварцманн П., Иллиг А., перевод с англ. под ред. М.А. Шерышева 288 стр — СПб.: Профессия, 2016. — 288 с

Для обучающихся

1. Кунин, Юрченко Шнекование М,ЦНИИНТИ 2013г «С»
2. Кунин, Юрченко Прессование. М,ЦНИИНТИ 2013г «С»
3. Новый справочник химика и технолога П и А химических технологий. Ч.І- СПб.: НПО «Профессионал»,2014,-848с
4. Новый справочник химика и технолога П и А химических технологий. Ч.ІІ- СПб.: НПО «Профессионал»,2016,-916с

Периодические издания:

1. Журнал «Полимерные материалы»
2. Журнал «Пластические массы»

Интернет-ресурсы:

1.<http://www.poliolefin.ru/>

2.http://statico.ru/solution_drob.htm

3. <http://www.pplob.ru/>

4.<http://www.polimech.com>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производится в соответствии с учебным планом по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автоматизация технологических процессов», «Охрана труда», «Процессы и аппараты», «Инженерная графика».

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 16 чел. Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно- методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения производственной практики, выполнения курсового проекта разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета или лаборатории.

При выполнении курсового проекта проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в нормативном документе техникума (локальный акт).

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по ЛПР и рубежному контролю является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛПР и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» и специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛПР:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования» и специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автоматизация технологических процессов», «Охрана труда», «Процессы и аппараты», «Инженерная графика».

Мастера:

- наличие 5-6 квалификационного разряда;
- обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	-Обоснованность выбора технологического оборудования, инструмента, оснастки; -Демонстрация умений осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования;	Текущий контроль умений и знаний в ходе выполнения практических работ. Экспертная оценка выполненных заданий на практических работах. Экспертная оценка по учебной и производственной практикам. Проведение дифференцированного зачета по учебной практике.
ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.	-Демонстрация умений снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, оценивать достоверность информации; -Определение эффективности использования рабочего времени и загрузки оборудования; -Осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины по всем стадиям тех. процесса и предотвращение брака; -Выполнение безопасных приемов работы и условий труда;	Экспертная оценка на практических занятиях. Экспертная оценка по учебной и производственной практикам. Оценка за курсовой проект. Квалификационный экзамен.
ПК 1.3. Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.	-Демонстрация умений подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры; -Демонстрация умений устранения незначительных неполадок в работе аппарата, использования приспособлений, инструмента.	Экспертная оценка по учебной и производственной практикам. Оценка за курсовой проект.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умение осуществить выбор и метод решения профессиональных задач: выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования, осуществлять расчет и выбор оборудования.	Мониторинг и рейтинг при выполнении практических работ, заданий учебных и производственных практик, курсовых проектов.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов, эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.	Решение производственных ситуаций. Практические работы на решение и моделирование нестандартных ситуаций.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Активный и эффективный поиск нужной информации из различных источников, в том числе использование Интернет – ресурсов.	Подготовка рефератов, докладов, презентаций. Курсовое проектирование. Моделирование нестандартных технических решений
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно – коммуникационных технологий в ходе самостоятельной работы и оформлении результатов практических работ, отчётов учебной и производственной практик	Наблюдение за умениями ориентироваться в информационных сетях и других источниках технической информации. Выполнение презентаций, составление таблиц, графиков, аналитическая обработка результатов. Выполнение чертежей с применением программного обеспечения САПР Компас, Автокад.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. Осознанный самостоятельный выбор тематики творческих работ, курсовых проектов. Посещение дополнительных	Защита курсового проекта, презентация авторских творческих работ, участие в студенческих мероприятиях творческой направленности. Освоение программ дополнительного образования. Участие в конкурсах

	занятий. Приобретение нескольких рабочих профессий и смежных профессий. Расширение общего и профессионального кругозора в рамках личностного развития	профессионального мастерства.
--	--	--------------------------------------

**6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	1. Введена контрольная работа 13.06.2018г. стр.21
Основание: требования ФГОС Подпись лица внесшего изменения: Болонова Е.В.	

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1.	Назначение и классификация форм для литья. Виды литниковых каналов и впускных литников (холодноканальные системы и горячеканальные). Требования, предъявляемые к литниковой системе.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Сравнительные диаграммы.	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
2.	Назначение и классификация пресс-форм. Детали технологического назначения, конструктивные особенности. Литьевая форма с механизмом вывинчивания. Литьевая форма с падающей втулкой.	2	Кластер. Метод проектов. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
3.	Назначение и классификация гидравлических прессов. Устройство и принцип работы гидравлических прессов верхнего и нижнего давления.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Сравнительные диаграммы. Круглый стол. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
4.	Классификация станков для механической обработки изделий из пластмасс. Устройство станков для резки плит, листов и профильных погонных изделий. Одно и многооперационные станки.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Метод проектов. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция. Баскет-метод.	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5

	Правила техники эксплуатации и безопасного обслуживания станков для механической обработки изделий из пластмасс.			
5.	Классификация отходов по источнику образования. Устройство и принцип действия дробилок для переработки термореактивных отходов. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Кейс-технология	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В.Первухина
«14» июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02.ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И
ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ И ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ
СОЕДИНЕНИЙ И УСТРОЙСТВ

« профессиональные модули»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

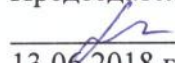
по программе базовой подготовки

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
химических дисциплин

Протокол № 1

Председатель ПЦК

 Л.П.Мамкова

13.06.2018 г

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

Составитель: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ СПО «ЧХТТ»

Л. П. Мамкова, преподаватель ГБПОУ СПО «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Н.Ф. Новикова, методист ГБПОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза:

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	8
3	Структура и содержание профессионального модуля	9
4	Условия реализации профессионального модуля	22
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	25
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	28
7	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров	29
8	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения МДК.02.02. Основы технологии высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств – является частью основной ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для подготовки по профессиям:

13302	Лаборант по физико-механическим испытаниям;
13399	Литейщик пластмасс;
13637	Машинист выдувных машин;
13677	Машинист гранулирования пластических масс;
13888	Машинист микструдера;
14311	Машинист установки самоклеящихся пленок;
14393	Машинист экструдера;
17008	Прессовщик изделий из пластмасс

повышения квалификации, подготовки и переподготовки кадров в рамках специальности 18.02.07 Технология переработки пластических масс и эластомеров в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
2. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.
3. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.
4. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
5. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
6. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки исходного сырья и материалов к работе;
- контроля и регулирования технологических параметров, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов;
- контроля расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой

продукции и отходов;

- по расчету технико-экономических показателей технологического процесса;
- выполнения требований промышленной и экологической безопасности и охраны труда;
- контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции;
- анализа причины брака, разработки мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин;

уметь:

- готовить оборудование к ремонту, принимать технологическое оборудование после ремонта и реконструкции;
- обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с регламентом, маршрутной картой, нормами загрузки здания и планом размещения оборудования;
- осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;
- осуществлять постоянное наблюдение за работой оборудования, состоянием аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;
- работать с химическими объектами с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии;
- производить расчет и учет хранения и расхода сырья и материалов, технологического топлива, энергии, количества готовой продукции и отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;
- анализировать причины нарушений технологического процесса и брака продукции, участвовать в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;
- разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности и экологии окружающей среды на производственном участке;
- соблюдать правила технической безопасности оборудования;
- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;
- контролировать сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию;
- анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности;
- оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в т.ч. международных;

знать:

- основные закономерности, классификацию и теоретическую основу химико-технологических процессов;
- устройство и принцип действия аппаратов;
- физико-химические основы процессов химической технологии и принципы выбора аппаратов;
- методы расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;

- взаимосвязь параметров химико-технологического процесса и их влияние на изменение качественных и количественных показателей химико-технологического процесса;
- типовые технологические процессы и режимы переработки полимерных материалов;
- типичные нарушения технологического режима, их причины и способы предупреждения и устранения;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации используемого оборудования по переработке полимерных материалов;
- методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования;
- виды брака, причины его появления и способы устранения;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности;
- требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
- основные виды документации по организации и ведению технологического процесса;
- порядок составления и правила оформления технологической документации;
- методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;
- показатели качества конкретных изделий из полимерных материалов

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	1269
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	846
МДК.02.01	436
МДК.02.02	410
В том числе:	
Лабораторно- практических занятий (всего)	300
МДК.02.01	150
МДК.02.02	150
Курсовая работа/проект. МДК.02.01	40
Учебная практика	216
Производственная практика	180
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	423
МДК.02.01	218
МДК.02.02	205
Внеаудиторная самостоятельная работа •Изучить информацию по теме с использованием интернет- ресурсов •Проработать конспект занятий, учебной и специальной литературы •Составить опорный конспект • Оформить отчет по результатам практического занятия • Оформить отчет по результатам лабораторной работы • Составить отчет по лабораторным работам • Составить отчет по практическим занятиям • Подготовить курсовой проект с использованием методических рекомендаций преподавателя • Оформить пояснительную записку курсового проекта • Оформить расчетную часть курсового проекта • Оформить графическую часть Курсового проекта • Подготовиться к защите курсового проекта	
Итоговая аттестация в форме 5 семестр 6 семестр 7семестр ПМ.02	экзамен экзамен экзамен Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовления и применения высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
ПК 2.2.	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.
ПК 2.3.	Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.
ПК 2.4.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.5.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции
ПК 2.6.	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовления и применения высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.02.02 Основы технологии высокомолекулярных соединений и устройств	615	410	150	-	205	-	108	-
ПК 2.1	Введение	3	2			1			
ПК 2.1	Раздел 1 Строение и структура полимеров	45	30	6	-	15		-	-
ПК 2.2	Раздел 2 Теоретические основы получения полимеров	72	48	30	-	24		-	-
ПК 2.3	Раздел 3 Химические превращения полимеров	54	36	6	-	18	-	-	-
ПК 2.4	Раздел 4 Фазовые и физические состояния полимеров	18	12			6	-	-	-
ПК 2.4	Раздел 5 Растворы полимеров	36	24	6		12	-	-	-
ПК 2.4	Раздел 6 Реологические свойства полимеров	45	30	20		15	-	-	-
ПК 2.4	Раздел 7 Полимерные материалы	33	22			11	-	-	-

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

	как многокомпонентные системы								
ПК 2.5	Раздел 8 Эксплуатационные свойства полимерных материалов	45	30	20		15	-	-	-
ПК 2.5	Раздел 9 Выбор полимерного материала	27	18	12		9	-	-	-
ПК 2.5	Раздел 10 Технология производства полимеров, синтезируемых цепной полимеризацией и пластмассы на их основе	117	78	26		39	-	-	-
ПК 2.6	Раздел 11 Технология производства полимеров, получаемых поликонденсацией и ступенчатой полимеризацией. Пластмассы на их основе	93	62	24		31	-	-	-
ПК 2.6	Раздел 12 Эфиры целлюлозы и пластмассы на их основе	27	18			9	-	-	-
	Учебная практика	108		-	-		-	108	-
	МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров	654	436	150	40	218	-	108	180
ПК 2.1	Введение	2	2						
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 1 Технология переработки термопластов	202	134	56	-	68	-	-	-
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 2 Технология переработки реактопластов	108	72	32	-	36	-	108	72
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 3 Технология получения газонаполненных пластмасс и покрытий из них	18	12	2	-	6	-	-	-
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 4 Методы формования изделий из эластомеров	36	24	6	-	12	-	-	-
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 5 Завершающие методы производства изделий из полимерных материалов	51	34	4	-	17	-	-	-
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 6 Переработка, рекуперация и утилизация отходов производства	60	40	4	-	20	-	-	36
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 7 Производство полимеров с заданными свойствами	39	26	8	-	13	-	-	-
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 8 Переработка полимеров с	6	4	-	-	2	-	-	-

	заданными свойствами								
ПК.2.2 – ПК. 2.6	Раздел 9 Основы проектирования производств по переработке пластмасс	132	88	38	40	44	-		72
	Учебная практика	108							
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180
	Всего:	1665	*	*	*	*	*	216	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовления и применения высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 02.02 Основы технологии высокомолекулярных соединений и устройств		615	
Введение	Содержание	2	2
	1. Цели, задачи, структура дисциплины. 2. Значение полимеров в решении важнейших технических проблем. История развития химии полимеров. 3. Перспективные достижения в области стабилизации и модификации свойств полимеров. 4.	2	
Раздел 1 Строение и структура полимеров		45	
Тема 1.1 Основные понятия химии и физики полимеров. Химическое строение и структура макромолекул	Содержание	8	2
	1. Классификация полимеров. 2. Структура полимеров. 3. Форма и строение макромолекул. 4. Особенности строения олигомеров, полимеров, привитых и блоксополимеров.	6	
Тема 1.2 Молекулярная масса полимера	Содержание	6	2
	1. Среднечисленная и среднемассовая молекулярная масса полимера. Их расчет. 2. Полидисперсность. 3. Молекулярно-массовое распределение. 4. Влияние молекулярной массы и полидисперсности на свойства полимеров.	6	
	Лабораторная работа №1	6	3

	1.	Определение молекулярной массы полимера вискозиметрическим методом	6	
Тема 1.3 Конфигурация, конформация и гибкость макромолекул	Содержание		6	2
	1.	Конфигурация звена, присоединения звеньев, присоединения больших блоков, цепи.	6	
	2.	Конформация звена, ближний и дальний конформационный порядок, конформация молекул.		
Тема 1.4 Межмолекулярная и надмолекулярная структура полимеров	3.	Гибкость макромолекул, потенциальный барьер внутреннего вращения, факторы, определяющие гибкость макромолекулы.		2
	Содержание		6	
	1.	Типы межмолекулярных структур полимеров.	6	
	2.	Надмолекулярная структура полимеров.		
	3.	Ориентированное состояние полимера.		
	4.	Влияние ориентаций макромолекул на свойства полимера.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			16	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Анализ влияния межмолекулярной структуры на свойства полимеров. 2. Определение молекулярной массы полимера вискозиметрическим методом 3. Расчет среднечисленной и среднемассовой молекулярной массы предложенных полимеров. 4. Классификация предложенных полимеров.				
Раздел 2 Теоретические основы получения полимеров			72	
Тема 2.1 Реакции полимеризации	Содержание		10	2
	1.	Радикальная полимеризация.	10	
	2.	Основные стадии радикальной полимеризации.		
	3.	Полимеризация ионная, координационно-ионная.		
	4.	Основные стадии ионной полимеризации.		
	5.	Сополимеризация.		
	6.	Технические способы проведения полимеризации.		

	7.	Влияние различных факторов на скорость полимеризации		3
	Лабораторная работа №2,3,4		16	
	1.	Синтез полимера методом полимеризации.	6	
	2.	Полимеризация стирола суспензионным способом	4	
	3.	Полимеризация стирола в массе	6	
Тема 2.2 Реакции поликонденсации	Содержание		8	2
	1.	Основные закономерности процесса.	8	
	2.	Влияние различных факторов на скорость поликонденсации. Технические способы проведения поликонденсации.		
	3.	Влияние способа получения на свойства полимера.		
	4.			
	Лабораторная работа №5,6,7		14	3
	1.	Синтез полимера методом поликонденсации.	6	
	2.	Получение мочевино – формальдегидной смолы	6	
3.	Получение пресс - композиций	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			24	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение реакций полимеризации отдельных полимеров. 2. Изучение реакций поликонденсации отдельных полимеров. 3.Определение содержания ацетатных групп в поливинилацетате.				
Раздел 3 Химические превращения полимеров			54	2
Тема 3.1 Особенности химических реакций полимеров	Содержание		6	
	1.	Влияние типа стереоизомерии полимера на его реакционную способность.	5	
	2.	Влияние межмолекулярной и надмолекулярной структуры на реакционную способность полимера.		
	Контрольная работа №1		1	
Тема 3.2 Внутримолекулярные и	Содержание		6	2
	1.	Химические превращения, не вызывающие изменения степени	6	

полимераналогичные превращения полимеров	2. 3.	полимеризации. Внутримолекулярные превращения. Полимераналогичные превращения, модификация полимеров.		
Тема 3.3 Деструкция полимеров	Содержание		6	2
	1. 2.	Основные виды химической деструкции полимеров. Основные виды физической деструкции полимеров.	6	
Тема 3.4 Старение и стабилизация полимеров	Содержание		12	2
	1. 2. 3.	Старение полимеров. Стабилизация полимеров: стабилизаторы и ингибиторы. Стабилизация полимеров: антиоксиданты и синергические смеси.	6	
	Лабораторная работа №8		6	
	1. 2.	Оценка стойкости полимера к деструкции. Отверждение термореактивного олигомера.	6	3
Тема 3.5 Реакции сшивания полимеров	Содержание		6	2
	1. 2. 3. 4. 5.	Особенности межмолекулярных реакций полимеров, изменение их свойств. Сшивание (структурирование) термопластов. Особенности реакций сшивания различных полимеров. Особенности реакции отверждения. Особенности реакции вулканизации.	6	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение реакции функциональных групп для получения отдельных полимеров 2. Изучение реакций химической деструкции отдельных полимеров 3. Изучение реакций физической деструкции отдельных полимеров 4. Изучение реакций образования сетчатой структуры отдельных полимеров				
Раздел 4 Фазовые и физические состояния полимеров			18	
Тема 4.1 Фазовые	Содержание		6	2

состояния полимеров	1. Особенности фазовых состояний полимеров. 2. Аморфные и кристаллические полимеры. 3. Способность полимеров к кристаллизации, степень кристалличности, влияние степени кристалличности на свойства полимера.	6	
Тема 4.2 Физические состояния полимеров	Содержание	6	2
	1. Физические состояния полимеров: стеклообразное, эластическое, вязко - текучее.	6	
	2. Термомеханические кривые аморфных и кристаллических полимеров.		
	3. Упругие, эластические, пластические деформации.		
	4. Релаксационные процессы в полимерах.		
	5. Влияние физического состояния на свойства полимера.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Нахождение по справочным данным температур перехода. 2. Определение интервалов состояния полимеров. 3. Факторы, определяющие гибкость макромолекул.			
Раздел 5 Растворы полимеров		24	
Тема 5.1 Набухание полимеров	Содержание	10	2
	1. Межструктурное набухание.	4	
	2. Внутрискруктурное набухание.		
	3. Ограниченное набухание.		
	4. Неограниченное набухание.		
	Лабораторная работа №9	6	3
	1. Определение степени набухания полимера.	6	
Тема 5.2 Растворение полимеров	Содержание	6	2
	1. Истинные растворы полимеров.	6	
	2. Разбавленные растворы полимеров.		

	3.	Концентрированные растворы полимеров.		
Тема 5.3 Коллоидные системы. Пластификация	Содержание		8	2
	1.	Дисперсии.	8	
	2.	Эмульсии.		
	3.	Студни.		
	4.	Смеси полимеров с пластификаторами		
	5.	Внутрискруктурная и межструктурная пластификация.		
	6.	Способы пластификации.		
	7.	Влияние пластификатора на свойства полимера.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			12	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подбор растворителя и условий растворения отдельных полимеров.				
Раздел 6 Реологические свойства полимеров			30	
	Содержание		10	2
	1.	Вязкость полимера, ее значение для формирования изделий из полимерных материалов.	2	
	2.	Факторы, влияющие на вязкость полимера: температура, молекулярная масса, скорость сдвига.	4	
	3.	Понятие о ньютоновских и неньютоновских жидкостях.	4	
	Лабораторные работы №10 - 11		20	3
	1.	Определение относительной вязкости и константы Фикентчера для ПВХ	6	
	2.	Определение вязкости растворов полимеров.ГОСТ-18249-72.	4	
	3.	Определение удельной вязкости и числа вязкости полиамидной смолы. ГОСТ-11034-71.	4	
	4.	Определение показателя текучести расплава термопласта	6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		15	

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы вязкости и методы ее определения. 2. Типы вискозиметров, их устройство. 3. Основные реологические характеристики и их взаимосвязь.			
Раздел 7 Полимерные материалы как многокомпонентные системы		33	
Тема 7.1 Полимерные компоненты композиций	Содержание	12	2
	1. Назначение полимерного компонента. 2. Термореактивные и термопластичные связующие. 3. Смеси полимеров. 4. Влияние природы и содержания связующих на свойства композиций.	12	
Тема 7.2 Неполимерные компоненты композиций	Содержание	10	2
	1. Наполнители. 2. Типы наполнения полимерных материалов в зависимости от ориентации наполнителя. 3. Технологические и эксплуатационные добавки. 4. Назначение отдельных компонентов.	10	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		11	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Полимерные компоненты композиций			
Раздел 8 Эксплуатационные свойства полимерных материалов		45	
	Содержание	10	2

	1.	Основные группы эксплуатационных свойств: механические, теплофизические, электрические, химические, оптические, санитарно-гигиенические.	10	3
	2.	Показатели, характеризующие эксплуатационные свойства полимерных материалов.		
	3.	Классификация полимерных материалов по эксплуатационным свойствам.		
		Лабораторные работы № 12 -13	20	
	1.	Определение плотности жидких веществ при помощи пикнометра. ГОСТ-18995-1.73.	6	
	2.	Определение плотности жидких веществ при помощи денсиметра. ГОСТ-18995-1.73.	6	
	3.	Определение плотности образцов правильной геометрической формы замера линейных размеров и взвешивания.	4	
	4.	Определение текучести пресс – материала по методу Рашига.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			15	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Определение показателей эксплуатационных свойств полимеров по нормативной и технической литературе. 2. Определение ударной вязкости образцов без надреза и с надрезом. ГОСТ-4647-80. 3. Определение прочности при статическом изгибе.				
Раздел 9 Выбор полимерного материала			27	
Тема 9.1 Основы рационального выбора пластмасс	Содержание		6	2
	1.	Определение параметров выбора: функциональных, технологических, технико-экономических.	6	
	2.	Классификация объектов поиска по группам пластмасс, марочному ассортименту, комплексу свойств.		
	3.	Подбор полимерного материала для изготовления заданного изделия.		

	Лабораторная работа №14		12	3
	1.	Определение времени выдержки при прессовании аминокласта	12	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			9	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Особенности строения полимера 2. Механизм перехода фенолальдегидных и мочевиноальдегидных смол в С – стадию 3. Технологические свойства пресс – материалов 4. Определение скорости отверждения пресс - материалов				
Раздел 10 Технология производства полимеров, синтезируемых цепной полимеризацией и пластмассы на их основе			117	
Тема 10.1 Полиолефины. Полипропилен. Полиизобутилен	Содержание			2
	1.	Полимеризация этилена при высоком давлении методом двухкаскадного сжатия и в автоклаве с мешалкой. Технология и технологическая схема производства.	12	
	2.	Преимущества и недостатки рассмотренных методов.		
	3.	Растворители, катализаторы, используемые в процессе полимеризации этилена.		
	4.	Полимеризация этилена при среднем давлении. Технология и технологическая схема производства.		
	5.	Преимущества и недостатки рассмотренных методов		
	6.	Свойства и применение полиэтилена		
	7.	Технология и технологическая схема производства полипропилена и полиизобутилена.		
	8.	Свойства и применение полипропилена и полиизобутилена.		
	9.	Техника безопасности и защита окружающей среды при производстве полиолефинов.		
	10.			
Тема 10.2 Полимеры и	Содержание		12	2

сополимеры стирола. Полистирол	1.	Производство полистирола блочным методом с полной и неполной конверсией. Технология и технологические схемы производства.	12		
	2.	Производство полистирола суспензионным методом. Технология и технологическая схема производства.			
	3.	Преимущества и недостатки рассмотренных методов.			
	4.	Производство полистирола блочно-суспензионным методом.			
	4.	Технология и технологическая схема производства.			
		Производство полистирола эмульсионным методом. Технология и технологическая схема производства.			
	5.	Преимущества и недостатки рассмотренных методов.			
	6.	Свойства и применение полистирола.			
	7.	Получение АБС-сополимеров. Их свойства и применение.			
	8.	Получение пенополистирола. Его свойства и применение.			
	9.	Техника безопасности и защита окружающей среды при производстве полистирольных пластиков.			
10					
11					
Лабораторные работы №15,16			8	3	
1.	Определение относительной вязкости полистирола	4			
2.	Определение содержания летучих веществ	4			
Тема 10.3 Полимеры галогенированных непредельных углеводородов. Поливинилхлорид	Содержание		8	2	
	1.	Получение поливинилхлорида. Технология и технологические схемы производства.	8		
	2.	Свойства и применение поливинилхлорида.			
	3.	Сополимеры поливинилхлорида.			
	Лабораторная работа №17			6	3
	1.	Изучение методики получения поливинилхлорида эмульсионным методом	6		
Тема 10.4 Производство пластических масс на основе поливинилхлорида	Содержание		8	2	
	1.	Получение жесткого поливинилхлорида (винипласта). Его свойства и применение.	8		
	2.	Получение мягкого поливинилхлорида (пластиката). Его свойства и применение.			
	3.	Пористые и пенистые пластические массы на основе поливинилхлорида.			

Тема 10.5 Политетрафторэтилен (фторлон-4) и политрифторхлорэтилен (фторлон-3) Тема 10.6 Поливинилацетат. Поливиниловый спирт и его производные. Поливинилацетат	Содержание		6	2
	1.	Получение фторлона-4 и фторлона-3.	6	
	2.	Свойства и применение фторлона-4 и фторлона-3.		
	3.	Сырье для получения поливинилацетата, полимеризация винилацетата, свойства и применение.		
	4.	Техника безопасности и защита окружающей среды при производстве поливинилацетата.		
	5.	Химизм процесса образования ПВС, технология производства, свойства и применение.		3
	6.	Техника безопасности и защита окружающей среды при производстве ПВС.		
	7.	Получение поливинилацетатов, свойства и применение.		
	8.	Техника безопасности и защита окружающей среды при производстве полимеров ПВС и его производных.		
	Лабораторная работа №18		6	
Тема 10.7 Полимеры и сополимеры акриловой и метакриловой кислот и их производные	1.	Изучение методики получения поливинилового спирта	6	2
	Содержание		6	
	1.	Сырье для производства.	6	
	2.	Технология получения.		
	3.	Свойства и применение.		
	4.	Техника безопасности и защита окружающей среды.		3
	Лабораторная работа №19		6	
	1.	Изучение методики получения полиметилметакрилата	6	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение технологических схем производства полипропилена и полиизобутилена. 2. Изучение механизма координационно-ионной (стереоспецифической) полимеризации на примере катализаторов Циглера-Натта. 3. Изучение технологических схем производства полистирола и его сополимеров. 4. Подбор по нормативно-технической документации, анализ и сравнение физико-механических и				

диэлектрических свойств полистирола различных марок и его сополимеров. 5. Изучение технологических схем производства поливинилацетата, ПВС, поливинилацеталей. 6. Поливинилацетат. Поливиниловый спирт и его производные. 7. Изучение технологической схемы производства листового органического стекла. 8. Изучение технологических схем производства полиметиленоксида, пентапласта.			
Раздел 11 Технология производства полимеров, получаемых поликонденсацией и ступенчатой полимеризацией. Пластмассы на их основе		93	
Тема 11.1 Фенолоальдегидные смолы и пластмассы на их основе	Содержание	4	2
	1. Сырье для получения фенолоальдегидных смол.	4	
	2. Особенности взаимодействия фенолов с альдегидами.		
	3. Механизм отверждения новолачных и резольных смол.		
	Лабораторная работа №20	8	3
	1. Определение содержания гексаметилентетрамина	4	
	2. Определение содержания смолы и наполнителя		
Тема 11.2 Технология производства новолачных смол	Содержание	6	2
	1. Производство твердых резольных смол и резольных лаков.	6	
	2. Производство эмульсионных резольных смол.		
	3. Производство фенолоспиртов. Фенолоформальдегидный концентрат.		
	4. Резорцинформальдегидные смолы.		
	5. Фенолофурфурольные смолы.		
	Лабораторная работа №21	8	3
	1. Определение свободного формальдегида в смоле, растворимой в воде	8	
Тема 11.3 Прессовочные фенопласты	Содержание	6	2
	1. Волокниты.	5	
	2. Слоистые пластики.		
	3. Пенофенопласты.		
	4. Сотофенопласты.		

	Контрольная работа №2		1	
Тема 11.4 Аминоформальдегидные смолы и пластмассы на их основе	Содержание		6	2
	1.	Сырье для получения аминоформальдегидных смол.	6	
	2.	Особенности образования и свойства мочевино- и меламиноформальдегидных смол		
	3.	Аминопласты на основе аминоформальдегидных смол.		
	4.	Слоистые пластики на основе аминоформальдегидных смол, клеи, лаки, пропиточные составы		
Тема 11.5 Фурановые смолы и пластмассы на их основе.	Содержание		2	2
	1.	Сырье для производства фурановых смол	2	
	2.	Продукты поликонденсации фурфурола с ацетоном		
	3.	Техника безопасности при производстве фурановых смол		
Тема 11.6 Сложные полиэферы. Эпоксидные смолы	Содержание		4	2
	1.	Сырье для получения сложных полиэфиров.	2	
	2.	Насыщенные полиэферы.		
	3.	Ненасыщенные полиэферы.		
	4.	Сырье для получения эпоксидных смол.		
	5.	Получение эпоксидных смол.		
	6.	Свойства и применение эпоксидных смол.		
	Лабораторная работа №22		8	3
	1.	Получение глифталевой смолы из фталевого ангидрида и глицерина.	8	
Тема 11.7 Полиамиды. Полиимиды	Содержание		6	2
	1.	Сырье для получения полиамидов.	6	
	2.	Получение полиамидов. Технология и технологическая схема.		
	3.	Свойства и применение полиамидов.		
	4.	Техника безопасности и защита окружающей среды при производстве полиамидов.		
	5.	Полипиромеллитимид.		
	6.	Полиимидоамиды, полиимидоэферы и полиаспаргинимиды.		
Тема 11.8 Полиуретаны. Кремнийорганические	Содержание		4	2
	1.	Сырье.	4	

полимеры	2. Основные закономерности образования полиуретанов. 3. Технология получения эластичных и жестких пенополиуретанов. Их свойства и применение. 4. Сырье. Особенности процесса синтеза полиорганосилоксанов. Отверждение полиорганосилоксанов. 5. Свойства и применение полиорганосилоксанов.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Свойства и применение катионитов и анионитов. 2. Устройство и эксплуатация ионообменных установок. 3. Изучение технологической схемы производства поролон. 4. Сырье для получения полиамидов: дикарбоновые кислоты, их дихлорангидриды, диамины 5. Изучение технологических схем производства полигексаметиленадипамида, поликапролактама. 6. Изучение технологических схем производства эпоксидных смол. 7. Сырье для получения сложных полиэфиров: гликоли, двухосновные кислоты и их ангидриды. 8. Изучение технологических схем производства полиэтилентерефталата, поликарбоната, полиарилатов, полиалкиленгликольмалеинатфталатов. 9. Изучение технологических схем производства мочевиноформальдегидных пресс-порошков, мипоры. 10. Изучение технологических схем производства новолачных пресс-порошков, волокнита, фаолита, текстолитовых плит. 11. Изучение технологических схем производства новолачных смол.		31	
Раздел 12 Эфиры целлюлозы и пластмассы на их основе		27	
Тема 12.1 Целлюлоза и ее эфиры	Содержание	10	2
	1. Сложные эфиры целлюлозы. 2. Простые эфиры целлюлозы.	10	
Тема 12.2 Пластмассы на	Содержание	8	2

основе эфиров целлюлозы	1. 2. 3.	Целлулоид. Этролы. Техника безопасности при производстве эфиров целлюлозы и пластмасс на их основе	8	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			9	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение технологических схем производства диацетата целлюлозы, триацетата целлюлозы, этилцеллюлозы, целлулоида, ацетатцеллюлозного этрола. 2. Формовочные композиции на основе эфиров целлюлозы 3. Основное назначение ацетатцеллюлозного этрола 4. Экструзионный способ производства ацетатцеллюлозного этрола				
Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомиться с лабораторией органического синтеза, основной лабораторной посудой и основными операциями при работе в лаборатории. 2. Изучить основные методы очистки органических веществ: кристаллизация и перекристаллизация, фильтрование, возгонка, экстракция. 3. Лабораторная работа. Фракционная перегонка спиртовой смеси. 4. Реакции галогенирования. Лабораторная работа. Получение бромистого этила. 5. Реакции алкилирования. Лабораторная работа. Синтез этилового эфира β – нафтола. 6. Реакции ацилирования. Лабораторная работа. Получение уксусно - этилового эфира. 7. Реакции Фриделя – Крафтса. Лабораторная работа. Получение изопропилбензола. 8. Реакции окисления. Лабораторная работа. Получение бензойной кислоты. 9. Реакции нитрования. Лабораторная работа. Синтез О- и П – нитрофенола. 10. Реакции сульфирования. Лабораторная работа. Синтез сульфаниловой кислоты. 11. Реакции диазотирования и азосочетания. Лабораторная работа. Получение трифенилкарбинола. 12. Реакции Клайзена. Лабораторная работа. Получение ацетоуксусного эфира.			108	
МДК.02.01 Основы				

технологии переработки полимерных материалов и эластомеров		654	
Введение	Содержание		2
	1.	Роль и значение пластмасс для различных отраслей промышленности. Факторы бурного развития производства. Области наиболее эффективного применения. Динамика развития производства в нашей стране и за рубежом. Классификация методов переработки пластмасс.	
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>
Раздел 1 Технология переработки термопластов		202	
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров			
Тема 1.1 Промышленные термопласты	Содержание		2
	1.	Виды термопластов. Зависимость свойств термопластов от химического состава и структуры макромолекул полимера, способа их получения, состава композиции. Эксплуатационные свойства пластмасс. Потребительские ряды. Экономическое обоснование применения данного материала для изготовления конкретного изделия	
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>
Тема 1.2 Теоретические основы переработки термопластичных полимеров	Содержание		6
	1.	Физическое состояние полимеров. Закономерности перехода полимеров из одного состояния в другое. Реологические свойства расплавов полимеров.	
	2.	Механизм течения расплавов полимеров: кривые течения, эффективная вязкость, степенной закон течения.	

		Факторы, оказывающие влияние на величину эффективной вязкости.		
	3	Деструкция полимеров при переработке. Виды процессов деструкции. Термоокислительная деструкция, механодеструкция.		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 1.3 Компоненты полимерных композиций	Содержание		10	
	1	Общие понятия о композиционных материалах. Виды композиционных материалов. Влияние наполнителей и армирующих компонентов на свойства полимерных материалов.		2
	2	Стабилизаторы для полимеров. Основные типы промышленных стабилизаторов.		2
	3	Пластификаторы, понятие о пластификации. Виды пластификации. Совместимость пластификаторов с полимерами. Влияние пластификаторов на технологические и эксплуатационные свойства полимеров.		2
	4	Наполнители и армирующие материалы. Основные виды наполнителей: дисперсные, волокнистые, листовые, объемные наполнители. Основные виды армирующих материалов.		2
	5	Смазки, красители и другие ингредиенты для полимерных композиций. Роль и значение компонентов.		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Тема 1.4 Технология экструзии термопластов	Содержание		16
1		Общие сведения об экструзии. Виды перерабатываемых материалов и их свойства. Номенклатура получаемых изделий. Основные закономерности процесса экструзии. Характеристика зон червяка, фильтра головки.	2	
2		Грануляция термопластов. Технологические схемы. Аппаратурное оформление процесса.	2	
3		Технология производства листов методом экструзии. Технологические схемы, аппаратурное оформление процесса.	2	

		Технологические параметры и их влияние на качество листов. Возможные дефекты и меры по их устранению.		
	4	Технология производства труб, шлангов, кабельной продукции. Технологическая схема. Аппаратурное оформление процесса.		2
	5	Технология производства пленок. Производство плоских пленок. Технологические схемы. Аппаратурное оформление процесса. Технологические параметры. Их влияние на качество пленок. Возможные дефекты и меры по их предупреждению.		2
	6	Технология производства рукавных пленок. Технологические схемы. Аппаратурное оформление процесса. Технологические параметры и их влияние на качество пленок. Возможные дефекты и меры по их предупреждению. Особенности технологических процессов производства пленок.		2
	7	Производство полых изделий сочетанием экструзии с раздуванием. Производство полых изделий малой емкости. Технологические схемы. Аппаратурное оформление процесса. Технологические параметры и их влияние на качество изделий. Возможные дефекты и меры по их предупреждению.		2
	8	Производство полых изделий большой емкости. Аппаратурное оформление процесса. Технологические параметры и их влияние на качество изделий. Возможные дефекты и меры по их предупреждению.		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		14	
	1	Материальный расчет производства экструзии рукавных пленок.		
	2	Материальный расчет производства экструзии труб и шлангов.		
	3	Материальный расчет производства пленок		
	4	Материальный расчет производства полых изделий		
	5	Технологический расчет оборудования экструзионных цехов,		
	6	Технологический расчет оборудования экструзионных цехов,		

	7	Расчет количества оборудования на программу		
Тема 1.5 Технология переработки термопластов вальцеванием и каландрованием	Содержание		6	
	1.	Общие сведения о вальцевании и каландровании. Характеристика перерабатываемых материалов, их свойства. Номенклатура получаемых изделий.		2
	2.	Технология производства пленочных и листовых материалов, пленок, листов, линолеума и т. д. Технологические схемы. Аппаратурное оформление процесса. Технологические параметры и их влияние на качество изделий.		2
	3.	Каландрование Применение каландрования для нанесения покрытий. Возможные дефекты и способы их устранения. Техника безопасности.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		не предусмотрено	
	<i>Практические занятия</i>		4	
	8	Разработать технологическую схему переработки полимера на каландре с треугольным расположением валков.		
	9	Разработать технологическую схему переработки полимера на каландре с Z – образным расположением валков.		
Тема 1.6 Технология литья термопластов	Содержание		16	
	1.	Литье под давлением. Принцип процесса литья под давлением. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Разновидности литья под давлением с поршневой и червячной пластикацией, предпластикацией, пресс - инъекцией		2
	2.	Разновидности литья под давлением с циклом интрузии, сэндвич - литье, двухцветное литье и др. Литьевые машины. Режимы работы литьевых машин. Принцип действия литьевых машин в автоматическом режиме.		2
	3.	Литьевые формы. Классификация форм для литья под давлением, их устройство. Технологический процесс литья под давлением. Подготовка сырья, литье под давлением, цикл литья под давлением. Термическая обработка, контроль качества изделий, упаковка.		2

	4	Основные факторы процесса литья под давлением: температура материального цилиндра и формы, давление литья, время выдержки под давлением и охлаждением в форме. Влияние технологических свойств перерабатываемого материала на выбор режима и качество изделий.		2
	5.	Литье без давления. Общие сведения о литье без давления. Виды применяемых материалов. Области рационального использования метода заливки.		2
	6	Принцип изготовления изделий полимеризацией мономеров в форме. Технология производства изделий заливкой полимерно-мономерных композиций. Нанесение покрытий литьем без давления.		2
	7	Центробежное и автоклавное литье. Общие сведения о методе центробежного литья. Виды перерабатываемых материалов, их свойства. Номенклатура получаемых изделий.		2
	8	Способы центробежного литья. Нанесение покрытий центробежным литьем.		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		10	
	10	Выбор технологических параметров литья под давлением.		
	11	Расчет количества литьевых машин на программу.		
	12	Материальные расчеты технологического процесса литья под давлением.		
	13	Материальные расчеты технологического процесса литья под давлением.		
Тема 1.7 Технология переработки листовых термопластов с предварительным подогревом	Содержание		8	
	1	Общие сведения о методах переработки листовых термопластов. Перерабатываемые материалы, их свойства, номенклатура получаемых изделий.		2
	2	Классификация основных способов формования. Основные схемы пневмо-, вакуум - формование листовых термопластов. Последовательность основных технологических		2

		операций. Выбор оптимального режима формования листовых термопластов.		2
	3	Комбинированная технологическая линия : экструзия –пневмо-вакуумформование в производстве изделий из дублированного материала.		
	4	Термоштампование, термовытяжка, термогибка. Возможные дефекты и меры их предупреждения. Техника безопасности при формовании.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	14	Выбор технологических параметров пневмо- вакуум –формования.		
Тема 1.8 Технология переработки термопластов спеканием	Содержание		4	2
	1	Сущность процесса спекания. Перерабатываемые материалы и их свойства. Номенклатура получаемых изделий.		
	2	Технологическая схема процесса переработки фторопластов. Последовательность основных операций.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	15.	Разработать технологическую схему процесса переработки фторопласта Ф-4 методом спекания.		
Тема 1.9 Свойства пластмасс	Содержание		2	
	1	Наполнители для полимерных материалов		
	Лабораторные работы		24	
	Элементарные волокна			
	1	Определение показателей механических свойств элементарных волокон		
	2	Определение угла смачивания поверхности элементарного волокна		
	Однонаправленные волокнистые наполнители			
	3	Определение структурных параметров и поведения под нагрузкой волокнистых наполнителей		
	4	Определение показателей механических свойств однонаправленных волокнистых наполнителей		
	Тканые наполнители			
	5	Определение структурных параметров тканых наполнителей		

	6	Изучение механических свойств тканых наполнителей		
	7	Изучение деформационных характеристик тканых наполнителей		
	8	Изучение поведения тканого материала при пропитке		
		<i>Дисперсные наполнители</i>		
	9	Определение геометрических размеров и формы частиц коротковолокнистых наполнителей, гранулометрического состава дисперсных наполнителей		
	10	Определение влаги в дисперсных наполнителях		
	11	Определение сыпучести порошковых наполнителей		
	12	Определение объемных характеристик , таблетуемости дисперсных наполнителей		
		<i>Практические занятия</i>		
Тема 1.10 Переработка отходов термопластов	Содержание		6	
	1	Характеристика отходов производства. Методы переработки отходов. Дробление. Гранулирование.		2
	2	Технологическая схема переработки отходов термопластов.		2
	3	Свойства вторичных термопластов. Экономическое значение безотходного производства.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>		2	
	16	Разработать технологическую схему переработки отходов гранулированием и дроблением.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			68	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Начертить термомеханические кривые для аморфных и кристаллических материалов. 2. Применение процесса экструзии для смешения, гранулирования и пластикации. 3. Исследование зависимости видов брака от технологических параметров процесса производства труб. 4. Анализ производственных ситуаций при производстве плёнок. 5. Получение полых изделий большой и малой ёмкости. 6. Решение задач на определение расходных норм.				

7. Подготовить информацию о применении комбинированных технологических линий в химической промышленности.				
8. Исследовать влияние технологических параметров на качество изделий.				
9. Разработать технологическую схему переработки отходов сельскохозяйственной пленки.				
Раздел 2 Технология переработки реактопластов		108		
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров				
Тема 2.1 Теоретические основы переработки термореактивных полимеров	Содержание		4	
	1	Общие сведения о феноло - альдегидных смолах. Реакция поликонденсации в расплаве. Механизм перехода в С - стадию новолаков и резолов.		2
	2.	Общие сведения о мочевино - альдегидных смолах. Механизм их перехода в С - стадию.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		20	
	<i>Термореактивные полимерные материалы</i>			
	13	Идентификация компонентов термореактивного связующего		
	14	Приготовление связующего на основе термореактивных олигомеров		
	15	Определение плотности связующего		
	16	Определение поверхностного натяжения полимерного связующего		
	17	Определение вязких свойств термореактивных полимерных связующих		
	18	Определение времени жизни термореактивных полимерных связующих		
	<i>Термопластичные полимерные материалы</i>			
	19	Методы идентификации термопластичных материалов		
	20	Определение плотности полимерных материалов		
	21	Определение водопоглощения полимерных материалов		
	22	Определение показателя текучести расплава термопластичных полимеров		
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	

Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомиться с инструкцией по технике безопасности. 2. Ознакомиться с методикой определения качества сырья для производства мочевино-формальдегидных смол 3. Ознакомиться с методикой определения качества сырья для производства фенол-формальдегидных смол 4. Ознакомиться с методикой определения качеств фенол- формальдегидных смол 5. Ознакомиться с методикой определения качеств мочевино- формальдегидных смол 6. Изучить оборудование производства мочевино- формальдегидных смол 7. Изучить оборудование производства фенол- формальдегидных смол		108	
Тема 2.2 Промышленные реактопласты	Содержание		10
	1	Виды промышленных термореактивных материалов. Области применения. Классификация термореактивных материалов по типу связующего материала. Номенклатура получаемых изделий	2
	2	Классификация фенопластов. Пресс - порошки, их состав и основные марки. Волокнистые пресс-материалы, их состав и основные типы.	2
	3	Аминопласты. Общая характеристика. Области применения. Состав аминопластов. Основные марки.	2
	4	Краткие сведения о эпоксидных, полиэфирных, кремнийорганических пресс-материалов.	2
	5	Технологические свойства термореактивных полимеров.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>
Тема 2.3 Технология горячего прессования и литья под давлением реактопластов	Содержание		14
	1	Принцип процесса прессования. Разновидности прессования: прямое, литьевое, прессование двухцветных изделий, прессование с одновременным декорированием.	2
	2	Построение технологического процесса прессования. Последовательность технологических стадий. Подготовка сырья. Дозировка сырья. Таблетирование, преимущества, виды таблеточных машин. Предварительный подогрев, преимущества,	2

		виды основного оборудования для подогрева реактопластов.		
	3	Прессование. Цикл прессования. Подпрессовки, ранние, поздние, высокие, низкие. Термообработка, мехобработка и упаковка. Параметры прессования, их выбор в зависимости от технологических свойств материала, предварительного подогрева и других факторов.		2
	4	Особенности прессования изделий с металлической арматурой с резьбой.Виды, причины, способы устранения дефектов при прессовании.		2
	5	Основные направления совершенствования технологии литьевого прессования, прямого прессования.		2
	6	Технология прессования слоистых пластиков. Особенности прессования термопластов.		2
	7	Технология литья под давлением реактопластов. Особенности литья под давлением реактопластов. Особенности конструкций литьевых машин и литьевых форм.		2
	Лабораторные работы			<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия		6	
	17	Выбор технологических параметров проведения процесса прессования.		
	18	Подбор пресса для прессования заданного изделия. Расчет количества прессов на программу.		
	19	Материальные расчеты производства прессования реактопластов		
Тема 2.4 Технология изготовления композиционных материалов и изделий на их основе	Содержание		12	
	1	Общие сведения о полимерных композиционных армированных материалах (КАМ). Их классификация по типу армированного материала (наполнителя).		2
	2	Основные компоненты в производстве КАМ. Связующие: феноло-альдегидные, полиэфирные, эпоксидные, кремнийорганические; их свойства и марки; влияние на физико - механические показатели изделий.		2
	3	Армирующие материалы (наполнители), их основные физико-механические свойства. Технологический процесс пропитки		2

		различных материалов.		
	4	Периодические методы изготовления конструкций и покрытий из КАМ. Контактное формование, вакуумное, автоклавное, пресс - камерное и др. методы.		2
	5	Непрерывные методы изготовления конструкций из КАМ. Изготовление изделий методом напыления, намотки.		2
	6	Производство листового конструктивного материала. Техника безопасности и охрана труда. Охрана окружающей среды.		2
	Лабораторные работы		4	
	Свойства полимеров и композиционных материалов на их основе			
	23	Сравнительная характеристика твердости полимеров и композиционных материалов на их основе		
	24	Сравнительная характеристика теплофизических свойств полимеров и композиционных материалов на их основе		
	Практические занятия		2	
	20	Разработать технологическую схему получения листового конструктивного материала.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			36	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучить свойства фенопластов и аминопластов. 2. Изучить типы гидравлических прессов и их технические характеристики. 3. Изучить самостоятельно циклограмму работы прессы. 4. Анализ влияния технологических свойств пресс-материала на режим переработки. 5. Решение задач на определение норм расхода сырья. 6. Разработка тестов по теме «Прессование». 7. Изучение свойств пропитанных стеклянных тканей и волокон. 8. Разработать технологическую схему изготовления изделий методом намотки.				
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Знакомство с работой смежных цехов.			72	

2. Сырье и ассортимент изделий цеха. 3. Технологический процесс. 4. Основное технологическое оборудование. 5. Взаимосвязь цехов. 6. Оформление дневника – отчета.			
Раздел 3 Технология получения газонаполненных пластмасс и покрытий из них		18	
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров			
Тема 3.1 Общие сведения о газонаполненных пластмасс. Структура, свойства и области при- менения	Содержание		4
	1.	Классификация пластмасс по физической структуре строения. Классификация газообразователей, требования к ним.	
	2.	Классификация методов получения газонаполненных пластмасс.	
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>
Тема 3.2 Технология получения газонаполненных пластмасс	Содержание		6
	1.	Технология получения пеноизделий прессовым методом. Технологические операции. Аппаратурное оформление процесса. Параметры процесса.	
	2	Технология получения пеноизделий беспрессовым методом.	
	3	Техника безопасности, охрана окружающей среды.	
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		2
	21	Разработать технологическую схему получения пеноизделий	

		прессовым методом.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Классификация пластмасс по физической структуре строения. 2. Классификация газообразователей, требования к ним. 3. Классификация методов получения газонаполненных пластмасс. 4. Технология получения пеноизделий беспрессовым методом. 5. Техника безопасности, охрана окружающей среды.				
Раздел 4 Методы формования изделий из эластомеров			36	
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров				
Тема 4.1 Шприцевание	Содержание		4	
	1.	Общие сведения о шприцевании. Перерабатываемые материалы. Технологические режимы шприцевания.		2
	2.	Усадка, ее проявления и причины возникновения. Подбор профилирующих деталей.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 4.2 Каландрование	Содержание		6	
	1.	Сущность процессов, проводимых на каландрах (листование, профилирование, промазка и обкладка технических тканей, дублирование). Поточные линии.		2
	2.	Усадка полуфабрикатов, получаемых на каландрах, ее проявление,		2

		причины и факторы, влияющие на усадку. Каландровый эффект, его причины, способы снижения.		2
	3	Поточные линии пропитки, термообработки и обкладки технических тканей на каландрах.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	22	Разработать поточную линию пропитки стеклоткани.		
Тема 4.3 Формование изделий из эластомеров методом литья под давлением	Содержание		4	2
	1.	Особенности состава эластомерных композиций, перерабатываемых методом литья под давлением.		
	2.	Технология формования.		
	Лабораторные работы		4	
		Структура материала в изделии, полученном методом литья под давлением		
	25	Определение однородности гранулята		
	26	Определение длины волокон наполнителя в образцах		
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 4.4 Формование с применением процесса вулканизации	Содержание		4	2
	1.	Сущность и назначение процесса вулканизации. Факторы, влияющие на процесс вулканизации и на качество получаемых изделий.		
	2.	Способы вулканизации изделий: в гидравлических прессах, в автоклавах- прессах, в различных вулканизационных средах без давления, в аппарате непрерывного действия и на поточных автоматизированных линиях.		
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			12
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				

1. Технологические режимы шприцевания. 2. Поточные линии пропитки, термообработки и обкладки технических тканей на каландрах. 3. Технология формования изделий из эластомеров методом литья под давлением. 4. Способы вулканизации изделий: в гидравлических прессах, в автоклавах- прессах, в различных вулканизационных средах без давления, в аппарате непрерывного действия и на поточных автоматизированных линиях.			
Раздел 5 Завершающие методы производства изделий из полимерных материалов		51	
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров			
Тема 5.1 Покрытия из пластмасс	Содержание	12	
	1. Классификация покрытий из пластмасс и способы их нанесения на изделия.		2
	2. Покрытия из жидких компаундов, замазок, мастик, пластизолов и органоэпокси, их состав. Технология нанесения покрытий на различные материалы.		2
	3. Классификация способов нанесения покрытий напылением, их характеристика. Технология напыления, последовательность операций, технологические режимы нанесения покрытий.		2
	4. Покрытия из листов и пленок. Применяемые полимеры, технология футеровки химической аппаратуры. Плакировка.		2
	5. Схема технологической линии получения планированного материала.		2
	6. Основные технико-экономические показатели различных способов нанесения покрытий из пластмасс. Техника безопасности, охрана окружающей среды.		2
	Лабораторные работы	4	
	<i>Адгезия наполнителей к матричному полимеру</i>		
27	Определение адгезии по характеру поверхности разрушения		

	28	Определение адгезии по прочности при сдвиге параллельно волокнам		
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 5.2 Механическая обработка пластмасс	Содержание		8	
	1.	<i>Общая характеристика методов механической обработки. Разделительная штамповка. Классификация штампов. Особенности технологии разделительной штамповки. Технологические режимы. Возможные дефекты при штамповании и меры по их предупреждению.</i>		2
	2	<i>Изготовление деталей или их обработка резанием. Последовательность технологических операций при резке, распиловке, шлифовании, точении, фрезеровании, сверлении и др.</i>		2
	3	<i>Особенности механической обработки пластмасс при резании. Краткая характеристика режущих инструментов и режимов резания.</i>		2
	4.	<i>Техника безопасности при механической обработке пластмасс.</i>		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 5.3 Сварка и склеивание изделий из пластмасс	Содержание		10	
	1.	<i>Соединение изделий сваркой. Классификация методов сварки. Сварка с подводом тепловой энергии от внешних источников. Сварка нагретым газом, сварка нагретым инструментом, нагретым присадочным материалом. Характеристика способов.</i>		2
	2	<i>Техника безопасности при сварке различными методами.</i>		2
	3.	<i>Соединение изделий склеиванием. Краткие сведения о теории склеивания. Классификация и свойства клеев.</i>		2
	4.	<i>Технологический процесс склеивания. Подготовительные операции, нанесение клея. Режимы склеивания различными клеями.</i>		2

	5	Техника безопасности и охрана окружающей среды при работе с клеями.		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			17	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Классификация способов нанесения покрытий напылением, их характеристика. Технология напыления, последовательность операций, технологические режимы нанесения покрытий. 2. Покрытия из листов и пленок. Применяемые полимеры, технология футеровки химической аппаратуры. 3. Возможные дефекты при штамповании и меры по их предупреждению. 4. Последовательность технологических операций при резке, распиловке, шлифовании, точении, фрезеровании, сверлении и др. 5. Соединение изделий сваркой. Классификация методов сварки. Сварка с подводом тепловой энергии от внешних источников. 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при завершающих методах производства изделий из полимерных материалов.				
Раздел 6 Переработка, рекуперация и утилизация отходов производства			60	
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров				
Тема 6.1 Классификация отходов	Содержание		6	
	1.	Классификация отходов по источнику образования.		2
	2.	Термины и определения вторичных материальных ресурсов в соответствии с ГОСТ 25916.		2

	3	Вторичное пластмассовое сырье.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.2 Источники и кругообороты вторичного полимерного сырья	Содержание		2	
	1.	Формы материальных оборотов. Источники вторичного сырья. Кругообороты вторичного пластмассового сырья		2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.3 Влияние многократной переработки на структуру и свойства термопластов	Содержание		6	
	1	<i>Технологические свойства термопластов.</i> Влияние многократной переработки на технологические свойства полиэтилена, полипропилена, полистирола, полиамида, поливинилхлорида и др.		2
	2	Влияние многократной переработки на эксплуатационные свойства термопластов.		2
	3	Влияние состава на свойства перерабатываемых смесей первичного сырья с регенератом.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		4	
		<i>Влияние эксплуатационных факторов на работоспособность пластмасс</i>		
	29	Определение влияния температуры на механические свойства полимерных материалов		
	30	Определение влияния влаги на механические свойства полимерных материалов		
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.4 Особенности технологии переработки термопластичных регенератов	Содержание		2	
	1.	Влияние различных факторов на условия переработки регенератов. Способы улучшения качества регенератов.		2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	

	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.5 Особенности старения термопластов при эксплуатации	Содержание		2	
	1.	Особенности старения термопластов при эксплуатации. Характер изменения свойств регенератов из сферы потребления.		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.6 Основные технологические операции и методы подготовки отходов термопластов к переработке	Содержание		4	
	1.	Сбор и очистка. Сушка. Отделение металлов. Уплотнение.		2
	2	Дегазация и фильтрование. Гомогенизация и пластикация.		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.7 Переработка отходов измельчением в ножевых дробилках	Содержание		4	
	1.	Переработка отходов методом экструзии. Переработка отходов вальцово -каландровым методом.		2
	2	Автоклавный метод переработки отходов. Переработка смесей.		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.8 Пиролиз	Содержание		4	
	1.	<i>Пиролиз.</i> Виды пиролиза. Низкотемпературный жидкофазный пиролиз. Высокотемпературный пиролиз. Пиролиз в реакторах с псевдоожиженным слоем. Пиролиз во вращающихся барабанных реакторах.		2
	2	Гидролиз, гликолиз, метанолиз.		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 6.9 Композиционные	Содержание		6	
	1	Композиционные материалы с использованием отходов		2

материалы на основе термопластов и их смесей		реактопластов. Композиционные материалы в строительстве.		
	2	Термопласты в качестве наполнителей и добавок. Сущность переработки отходов термопластов		2
	3	Реактопласты в качестве наполнителей и добавок. Способы получения новых композиционных материалов.		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			20	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовка информации о переработке отходов методом экструзии. 2. Кругообороты вторичного пластмассового сырья. 3. Технологические свойства термопластов. 5. Особенности старения термопластов при эксплуатации. 6. Сбор и очистка. Сушка отходов термопластов. 7. Пиролиз в реакторах с псевдоожиженным слоем. 8. Способы получения новых композиционных материалов.				
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1.Ознакомление с цехом и рабочим местом, цеховой документацией, основными и вспомогательными службами цеха. 2.Освоение технологического оборудования цеха. Назначение, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Уход за оборудованием. Аварийные ситуации при работе оборудования и правила их устранения. Неисправности оборудования. 3.Освоение технологического процесса. Регламент производства, его содержание. Теория, рецептура, химизм процесса. Основные стадии процесса. Технологическая схема производства. «Узкие» места процесса и возможные пути их устранения. Сточные воды и газовые выбросы в цехе. 4.Самостоятельность выполнения работ под наблюдением закрепленного цехового инструктора.			72	
Раздел 7 Производство полимеров с заданными свойствами			39	

МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров			
Тема 7.1 Основные принципы создания пластмасс с заданными свойствам	Содержание		6
	1.	Трехэлементная модель наполненной пластмассы. Основные положения теории наполнения. Методы получения наполненных пластмасс. Прогнозирование свойств наполненных пластмасс.	2
	2	Основные технологические принципы получения наполненных композиционных материалов.	2
	3	Методика выбора пластмассы для изготовления конкретного изделия. Эксплуатационные свойства пластмасс, определяющие их практическую ценность.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		2
	23	Выбор пластмасс для изготовления конкретного изделия	
Тема 7.2 Высоконаполненные и армированные термопласты	Содержание		8
	1.	Технологические схемы производства пластмасс с заданными свойствами. Основные виды наполнителей и армирующих материалов; требования к ним.	2
	2	Многокомпонентные системы на основе полимеров. Свойства и области применения новых полимерных материалов.	2
	3.	Технология изготовления крупногабаритных изделий из листовых штампующихся стекловолокнитов.	2
	4	Технология литья под давлением изделий из стеклонеполненных пластмасс.	2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		2
	24	Разработка технологической схемы производства конкретного вида пластмассы	
Тема 7.3	Содержание		2

Высоконаполненные и армированные реактопласты	1.	Основное сырье в производстве армированных реактопластов. Технологическая схема и режим производства одного из видов армированных реактопластов.		2
	2	Свойства и применение армированных реактопластов.		2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	25	Разработка технологической схемы производства конкретного изделия		
Тема 7.4 Анализ существующего производства и перспективы его развития	Содержание		2	2
	1.	Технологическая схема производства пропитанных материалов. Значение изделий этого производства для важнейших отраслей народного хозяйства. Состояние производства и перспективы его развития.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	26	Разработка технологической схемы производства стеклоленточки		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			13	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Методика выбора пластмассы для изготовления конкретного изделия. 2. Технология изготовления крупногабаритных изделий из листовых штампующихся стекловолоконитов. 3. Технология литья под давлением изделий из стеклонаполненных пластмасс. 4. Технологическая схема производства пропитанных материалов.				
Раздел 8			6	
Переработка полимеров с заданными свойствами				
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов				

и эластомеров			
Тема 8.1 Анализ существующих производств	Содержание		2
	1.	Анализ технико-экономических показателей важнейших производств базового предприятия по переработке пластмасс; их достоинства и недостатки. Пути улучшения производства пленок. Пути улучшения производства листов.	2
		<i>Лабораторные работы</i>	<i>не предусмотрено</i>
		<i>Практические занятия</i>	<i>не предусмотрено</i>
Тема 8.2 Новые перспективные направления в технологии переработки пластмасс	Содержание		2
	1.	Перспективы развития важнейших производств по переработке пластмасс базового предприятия на основе внедрения результатов научных исследований в области технологии, микропроцессоров и ЭВМ (экструзия труб, литье под давлением, прессование)	2
		<i>Лабораторные работы</i>	<i>не предусмотрено</i>
		<i>Практические занятия</i>	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Пути улучшения производства пленок. 2. Пути улучшения производства листов. 3. Пути улучшения производства труб.			
Раздел 9 Основы проектирования производств по переработке пластмасс			132
МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов			

и эластомеров			
Тема 9.1 Разработка технологических схем	Содержание		4
	1.	Разработка технологической схемы производства изделий литьем под давлением	
	2.	Разработка технологической схемы производства изделий прессованием.	
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		10
	27	Разработка технологической схемы производства конкретного изделия литьем под давлением.	
	28	Разработка технологической схемы производства конкретного изделия прессованием.	
	29	Разработка технологической схемы производства труб.	
	30	Разработка технологической схемы производства рукавной пленки.	
	31	Разработка технологической схемы производства листов.	
Тема 9.2 Компонировочные решения при проектировании	Содержание		4
	1.	Исходные данные для проектирования. Правила расстановки оборудования.	
	2.	Определение производственных площадей. Компонировка основного оборудования.	
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>
	<i>Практические занятия</i>		10
	32	План участка литья под давлением с компоновкой оборудования на отметке 0.000.	
	33	План участка прессования деталей с компоновкой оборудования на отметке 0.000.	
	34	План участка по производству рукавных пленок с компоновкой оборудования на отметке 0.000.	

	35	План участка по производству труб с компоновкой оборудования на отметке 0.000.		
	36	План участка по производству листов с компоновкой оборудования на отметке 0.000.		
Тема 9.3. Основы конструирования изделий из пластмасс	Содержание		2	
	1.	Общие принципы конструирования изделий. Анализ условий эксплуатации и разработка технического задания.		2
	2	Предварительный выбор материала. Предварительный расчет основных параметров изделия. Понятие о методе групповой технологии изготовления изделий.		2
	Лабораторные работы		14	
		Определение физико-механических свойств пластмасс		
	31	Определение плотности пластмасс		
	32	Определение твердости по Бринелю,		
	33	Определение температуры плавления, °С		
	34	Определение предела прочности при растяжении		
	35	Определение предела прочности при сжатии		
	36	Определение предела прочности при изгибе		
	37	Определение относительного удлинения при разрыве		
	Практические занятия		4	
	37	Предварительный расчет основных параметров изделия.		
	38	Предварительный выбор материала.		
Примерная тематика курсовых проектов			40	
1. Ведение технологического процесса изготовления деталей из реактопласта с усовершенствованием технологической схемы производства.				
2. Ведение технологического процесса изготовления деталей из термопласта с усовершенствованием технологической схемы производства.				
3. Ведение технологического процесса изготовления плит ДСП с усовершенствованием технологической схемы производства.				
4. Ведение технологического процесса изготовления плёнки для лицевого слоя линолеума с усовершенствованием технологической схемы производства.				
5. Ведение технологического процесса изготовления листов для производства бытовой техники с усовершенствованием технологической схемы производства.				

6. Ведение технологического процесса изготовления рукавной плёнки с усовершенствованием технологической схемы производства. 7. Ведение технологического процесса производства фенол- формальдегидной смолы 8. Ведение технологического процесса производства мочевино- формальдегидной смолы 9. Ведение технологического процесса производства формалина 10. Ведение технологического процесса производства формальдегида		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом	44	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Разработка технологической схемы производства изделий литьем под давлением 2. Разработка технологической схемы производства изделий прессованием. 3. Определение производственных площадей. 4. Компонировка основного оборудования. 5. Общие принципы конструирования изделий. 6. Предварительный выбор материала.		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Знакомство с работой смежных цехов. 2. Сырье и ассортимент изделий цеха. 3. Технологический процесс. 4. Основное технологическое оборудование. 5. Взаимосвязь цехов. 6. Оформление дневника – отчета.	72	
Всего	1665	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного класса, мультимедийного класса, лаборатории №54, лаборатории №55, лаборатории №6.

Оборудование учебных лабораторий:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя; рабочие программы по дисциплине, методическая литература; комплект учебной литературы по дисциплине; дидактический материал по темам; контрольно-измерительные материалы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением, оборудование для проведения лабораторных работ, комплект учебно-методической документации.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Аскадский А.А., Хохлов А.Р. Введение в физико-химию полимеров. – М.: Научный мир, 2009.

2 Крыжановский В.К., Кербер М.Л., Бурлов В.В., Паниматченко А.Д. Производство изделий из полимерных материалов: Учебное пособие.,-СПб.: Профессия,2008.

3 Технология полимерных материалов: учебное пособие/ А.Ф. Николаев, В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов и др.; под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.:Профессия, 2008.

4 Шварц О., Эбелинг Ф.В., Фурт Б. Переработка пластмасс/под общ. ред. А.Д. Паниматченко - СПб. :Профессия, 2008.

5 Оссвальд Т., Тунг Л.-ш; Грэмман П. Дж. Литье пластмасс под давлением/ пер. с англ., под общ. редакц. д-ра техн.наук, проф. Э.Л. Калинцева.- СПб.: Профессия, 2008.

Дополнительные источники:

1 Энциклопедия полимеров в 3 томах. – М.: Советская энциклопедия, 1972.

2 Брацыхин Е.А. Технология пластических масс. – Л.: Химия, 1982.

3 Кузнецов Е.В. Альбом технологических схем производства полимеров и пластмасс на их основе. – М.: Химия, 1979.

Периодические издания:

1 Журнал «Полимерные материалы».

2 Журнал «Пластические массы».

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовления и применения высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств реализуется в течение 5-го и 6-го семестров третьего курса обучения и 7 –8 го семестра четвертого курса обучения.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Химия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автоматизация технологических процессов», «Охрана труда», «Процессы и аппараты», «Инженерная графика», «Общая и неорганическая химия».

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции, лабораторные и практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Прохождение стажировки на промышленных предприятиях и производственно-коммерческих организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1	-подготовка исходного сырья и материалов к работе.	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; - практические и лабораторные работы по темам МДК; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы; - защита лабораторных и практических работ; - защита курсовых проектов. Итоговый контроль: Зачеты по разделам МДК, экзамен
ПК 2.2	-контроль и регулирование параметров технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.	
ПК 2.3	-контроль расхода сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.	
ПК 2.4	-выполнение требований промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	
ПК 2.5	-контроль качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	
ПК 2.6	-анализ причин брака, разработка мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2	– организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью – определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - устный экзамен; - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 3	-определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; -проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; -оценивание последствий принятых решений.	
ОК 4	-поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	

ОК 5	– корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; - владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы; - выполнение исследовательской творческой работы.
ОК 8	– владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; - владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля; - участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы; - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий производственной практики.

Перечень вопросов к экзамену

по МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и эластомеров

1. Свойства пластмасс, определяющие их применение в народном хозяйстве. Области наиболее эффективного применения пластмасс.
2. Понятие о методах переработки пластмасс в изделия.
3. Динамика развития промышленной переработки пластмасс в стране и за рубежом.
4. Подбор пресса для изготовления изделия прессованием.
5. Охрана окружающей среды при промышленной переработке пластмасс.

6. Основные виды промышленных термопластов. Их характеристика, способы получения.
7. Определение температуры материального цилиндра на основе термомеханической кривой для кристаллического полимера.
8. Важнейшие технологические свойства термопластов.
9. Определение температуры формы для аморфных и кристаллических полимеров при изготовлении изделий на литьевой машине.
10. Физическое состояние полимеров как критерий для выбора методов переработки.
11. Реология расплавов полимеров. Закон Ньютона.
12. Общие сведения о процессах деструкции. Виды деструкции.
13. Определение времени выдержки при прессовании деталей из реактопластов.
14. Стабилизация полимеров. Методы оценки термостабильности.
15. Общие сведения об экструзии термопластов.
16. Определение цикла прессования деталей из реактопластов.
17. Технологические свойства термореактивных материалов.
18. Геометрические параметры червяка. Фильтр, головка.
19. Основные закономерности процесса экструзии.
20. Виды перерабатываемых материалов, их свойства. Номенклатура изделий получаемых экструзией.
21. Выбор технологических параметров проведения прессования.
22. Технология грануляции. Схемы грануляции. Аппаратурное оформление, основные параметры процесса.
23. Технология производства плоских пленок. Схемы производства плоских пленок, аппаратурное оформление, параметры процесса, виды брака.
24. Общие сведения о вальцевании и каландровании. Характеристика перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий.
25. Технология производства рукавных пленок. Схемы производства аппаратурное оформление. Параметры процесса, виды брака.
26. Принцип прессования деталей из реактопластов.

- 27.Технология производства листов экструзией. Схемы производства аппаратное оформление, параметры процесса, виды брака.
- 28.Технология производства труб, шлангов кабельной продукции. Аппаратное оформление, виды брака, параметры процесса, схемы производства.
- 29.Общие сведения о методах переработки листовых термопластов. Перерабатываемые материалы, их свойства.
30. Технология производства полых изделий малой ёмкости. Схемы производства, параметры процесса, аппаратное оформление, виды брака.
- 31.Технология производства полых изделий большой ёмкости. Схемы производства, параметры процесса, аппаратное оформление, виды брака.
- 32.Основные схемы пневмо-вакуумного формования листовых термопластов.
- 33.Основные технологические свойства реактопластов.
- 34.Последовательность основных технологических операций вакуумформования.
35. Определение размеров ёмкостей – хранилищ, их количества.
36. Основные факторы процесса литья под давлением (температура, давление, время выдержки).
37. Виды перерабатываемых материалов, их свойства. Номенклатура изделий получаемых литьем под давлением.
38. Выбор технологических параметров проведения литья под давлением.
39. Схемы производства и аппаратное оформление. Параметры процесса, виды брака.
40. Принцип литья деталей из термопластов.
41. Физическое состояние полимеров как критерий для выбора методов переработки.
42. Определение манометрического давления впрыска и смыкания при литье под давлением.
43. Методика составления технологической карты для литья под давлением изделий из термопластов.
44. Подбор литьевой машины для изготовления конкретного изделия. Расчет количества литьевых машин.

45. Достоинства и недостатки процесса экструзии рукавных пленок.
46. Достоинства и недостатки процесса экструзии листов.
47. Достоинства и недостатки процесса экструзии труб.
48. Достоинства и недостатки процесса прессования.
49. Достоинства и недостатки процесса литья под давлением.
50. Классификация отходов полимерных материалов.
51. Влияние многократной переработки отходов на свойства изделий.
52. Технологическая схема переработки отходов.

Перечень практических заданий к экзамену
по МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и
эластомеров

1. Годовая программа по производству листов составляет 1500 т/год. Потери и отходы составляют 3%, из них 2,5% являются возвратными. Определить отходы и потери материала.
2. Расчет размеров емкостей – хранилищ для хранения суточного запаса полиэтилена, насыпная плотность равна 500 кг/м³. Годовая мощность участка 1000 т/год.
3. Определить производительность трубного агрегата, если наружный диаметр трубы равен 70 мм, толщина трубы - 5 мм, плотность материала равна 0,9 г/см³, коэффициент использования оборудования 0,9. Скорость экструзии 2м/мин.
4. Определить производительность листовального агрегата, если ширина листа 80 см, толщина 2 мм, насыпная плотность равна 1050 кг/м³, коэффициент использования оборудования 0,9. Скорость экструзии 3 м/мин.
5. Подобрать модель пресса, если площадь загрузочной камеры матрицы – 100 см². Форма четырех-гнездная. Удельное давление прессования 25 МПа.

6. Составить материальный баланс на годовой выпуск полиэтиленовой пленки, если мощность участка 600 т/год. Коэффициент расхода материала 1.1. Возвратные отходы составляют 80%.
7. Определить время выдержки при прессовании деталей из аминопласта толщиной 8 мм, таблетки подогреваются в ГТВЧ. Удельное время выдержки 1 минута.
8. Определить размеры емкости-хранилища для хранения гранулированного полистирола, насыпная плотность которого равна 600 кг/м^3 , суточная производительность участка 2500 кг/сутки.
9. Определить коэффициент расхода материала, если масса изделия по чертежу 55г. Потери сырья составляют 6%. Определить норму расхода.
10. Рассчитать усилие, необходимое для прессования изделия, подобрать модель пресса, определить манометрическое давление, если площадь прессования 150 см^2 , удельное давление 30 МПа, давление гидравлической жидкости 32 МПа, форма двухгнездная.
11. Определить температурный диапазон переработки полистирола при экструзии листов и разбить по зонам, если температура текучести - 160°C , температура деструкции -300°C .
12. Определить температурный режим переработки полистирола при экструзии листов, если температура текучести полистирола 180°C .
13. Определить время выдержки при прессовании детали «Подставка». Толщина изделия 6 мм. Материал - фенопласт марки 03-010-02 не подогревается.
14. Определить производительность листовального агрегата, если известно: ширина листа – 90 см, толщина – 2 мм. Плотность материала $1,05 \text{ г/см}^3$, коэффициент использования оборудования 0,9. Скорость вытяжки 2 м/мин.
15. Подобрать пресс для изготовления детали «Шайба» из фенопласта марки 03-010-02. Размеры шайбы: наружный диаметр равен 60мм, внутренний диаметр равен 40мм. Толщина изделия 4 мм, гнездность пресс-формы - 4.
16. Рассчитать температуру материального цилиндра и головки при производстве листов из полистирола.

17. Подобрать литьевую машину, если изделие изготавливается из полистирола плотностью 1050 кг/м^3 , масса изделия 240г, площадь литья 320 см^2 , удельное давление 90 МПа.

Перечень вопросов к зачету
по МДК.02.01 Основы технологии переработки полимерных материалов и
эластомеров

1. Свойства пластмасс, определяющие их применение в народном хозяйстве. Области наиболее эффективного применения пластмасс.
2. Понятие о методах переработки пластмасс в изделия.
3. Динамика развития промышленной переработки пластмасс в стране и за рубежом.
4. Подбор пресса для изготовления изделия прессованием.
5. Охрана окружающей среды при промышленной переработке пластмасс.
6. Основные виды промышленных термопластов. Их характеристика, способы получения.
7. Определение температуры материального цилиндра на основе термомеханической кривой для кристаллического полимера.
8. Важнейшие технологические свойства термопластов.
9. Определение температуры формы для аморфных и кристаллических полимеров при изготовлении изделий на литьевой машине.
10. Физическое состояние полимеров как критерий для выбора методов переработки.
11. Реология расплавов полимеров. Закон Ньютона.
12. Общие сведения о процессах деструкции. Виды деструкции.
13. Определение времени выдержки при прессовании деталей из реактопластов.
14. Стабилизация полимеров. Методы оценки термостабильности.
15. Общие сведения об экструзии термопластов.
16. Определение цикла прессования деталей из реактопластов.
17. Технологические свойства термореактивных материалов.
18. Геометрические параметры червяка. Фильтр, головка.

19. Основные закономерности процесса экструзии.
20. Виды перерабатываемых материалов, их свойства. Номенклатура изделий получаемых экструзией.
21. Выбор технологических параметров проведения прессования.
22. Технология грануляции. Схемы грануляции. Аппаратурное оформление, основные параметры процесса.
23. Технология производства плоских пленок. Схемы производства плоских пленок, аппаратурное оформление, параметры процесса, виды брака.
24. Общие сведения о вальцевании и каландровании. Характеристика перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий.
25. Технология производства рукавных пленок. Схемы производства аппаратурное оформление. Параметры процесса, виды брака.
26. Принцип прессования деталей из реактопластов.
27. Технология производства листов экструзией. Схемы производства аппаратурное оформление, параметры процесса, виды брака.
28. Технология производства труб, шлангов кабельной продукции. Аппаратурное оформление, виды брака, параметры процесса, схемы производства.
29. Общие сведения о методах переработки листовых термопластов. Перерабатываемые материалы, их свойства.
30. Технология производства полых изделий малой ёмкости. Схемы производства, параметры процесса, аппаратурное оформление, виды брака.
31. Технология производства полых изделий большой ёмкости. Схемы производства, параметры процесса, аппаратурное оформление, виды брака.
32. Основные схемы пневмо-вакуумного формования листовых термопластов.
33. Основные технологические свойства реактопластов.
34. Последовательность основных технологических операций вакуумформования.
35. Определение размеров ёмкостей – хранилищ, их количества.
36. Сущность процесса спекания.
37. Перерабатываемые материалы и их свойства. Номенклатура получаемых изделий.

38. Технологическая схема процесса переработки фторопластов. Последовательность основных операций.
39. Разновидности прессования: прямое, литьевое, прессование двухцветных изделий, прессование с одновременным декорированием.
40. Особенности прессования изделий с металлической арматурой.
41. Особенности прессования изделий с резьбой.
42. Технология прессования слоистых пластиков.
43. Особенности прессования термопластов.
44. Технология литья под давлением реактопластов. Особенности литья под давлением реактопластов.
45. Общие сведения о полимерных композиционных армированных материалах (КАМ).
46. Классификация по типу армированного материала (наполнителя).
47. Технологический процесс пропитки различных материалов.
48. Периодические методы изготовления конструкций и покрытий из КАМ.
49. Контактное формование, вакуумное, автоклавное, пресс - камерное и др. методы.
50. Непрерывные методы изготовления конструкций из КАМ.
51. Изготовление изделий методом напыления, намотки.
52. Основные факторы процесса литья под давлением (температура, давление, время выдержки).
53. Виды перерабатываемых материалов, их свойства. Номенклатура изделий получаемых литьем под давлением.
54. Выбор технологических параметров проведения литья под давлением.
55. Схемы производства и аппаратное оформление. Параметры процесса, виды брака.
56. Принцип литья деталей из термопластов.
57. Физическое состояние полимеров как критерий для выбора методов переработки.
58. Определение манометрического давления впрыска и смыкания при литье под давлением.

59. Методика составления технологической карты для литья под давлением изделий из термопластов.
60. Подбор литьевой машины для изготовления конкретного изделия. Расчет количества литьевых машин.
61. Достоинства и недостатки процесса экструзии рукавных пленок.
62. Достоинства и недостатки процесса экструзии листов.
63. Достоинства и недостатки процесса экструзии труб.
64. Достоинства и недостатки процесса прессования.
65. Достоинства и недостатки процесса литья под давлением.
66. Классификация отходов полимерных материалов.
67. Влияние многократной переработки отходов на свойства изделий.
68. Технологическая схема переработки отходов.

Перечень экзаменационных вопросов по

МДК.02.02 Основы технологии высокомолекулярных соединений и устройств

1. Полидисперсность полимеров. Среднечисленная и среднемассовая молекулярная масса полимера.
2. Технология проведения полимеризации в массе (блоке). Приведите примеры получения полимеров.
3. Молекулярно – массовое распределение (ММР) полимера. Методы определения молекулярной массы.
4. Технология проведения полимеризации в растворе. Приведите примеры получения полимеров указанным способом.
5. Опишите механизм реакции поликонденсации. Приведите примеры. Перечислите отличия реакций поликонденсации от реакций полимеризации. Влияние различных факторов на скорость поликонденсации и молекулярную массу полимера.
6. Технология проведения полимеризации в эмульсии. Приведите примеры получения полимеров указанным способом.

- 7.Опишите механизм реакции радикальной полимеризации (приведите примеры).
Инициирование радикальной полимеризации.
- 8.Технология проведения поликонденсации в расплаве. Приведите примеры получения полимеров указанным способом.
- 9.Гибкость цепей полимеров. Конформационные превращения макромолекул. Потенциальный барьер внутреннего вращения. Факторы, определяющие гибкость макромолекул.
- 10.Технология проведения полимеризации в суспензии. Приведите примеры получения полимеров указанным способом.
- 11.Надмолекулярные структуры полимеров. Ориентированное состояние полимеров. Влияние ориентации макромолекул на свойства полимеров.
- 12.Технология проведения поликонденсации в растворе. Приведите примеры получения полимеров указанным способом.
- 13.Химические превращения полимеров: полимераналогичные превращения, особенности реакций сшивания, отверждения, вулканизации (приведите примеры).
- 14.Влияние различных факторов на скорость поликонденсации и молекулярную массу полимера.
- 15.Основные виды физической и химической деструкции полимеров, механизм деструкции. Приведите примеры.
- 16.Отличия поликонденсации от полимеризации.
- 17.Старение и стабилизация полимеров. Защита полимеров от старения: стабилизаторы, ингибиторы, антиоксиданты, синергические смеси.
- 18.Механизм образования новолачных смол.
- 19.Фазовые состояния полимеров. Кристаллическое состояние полимеров, способность к кристаллизации. Термомеханическая кривая кристаллического полимера.
- 20.Механизм образования резольных смол.
- 21.Физические состояния полимеров. Термомеханическая кривая аморфного полимера. Влияние физического состояния на свойства полимера.
- 22.Технологический процесс полимеризации этилена при высоком давлении.

- 23.Релаксационные процессы в полимерах. Смысл ползучести полимера и явления упругого гистерезиса.
- 24.Технологический процесс полимеризации этилена при низком давлении.
- 25.Катионная полимеризация: катализаторы, стадии процесса.
- 26.Технологический процесс полимеризации этилена при среднем давлении.
- 27.Анионная полимеризация: катализаторы, стадии процесса.
- 28.Пресс - материалы на основе фенольных смол.
- 29.Координационно–ионная (стереоспецифическая) полимеризация, катализаторы.
- 30.Технологическая схема производства полипропилена.
- 31.Опишите механизм реакции радикальной полимеризации (приведите примеры).
Химическое инициирование и рост цепи при радикальной полимеризации.
- 32.Технологическая схема производства полистирола блочным методом.
- 33.Опишите механизм реакции радикальной полимеризации (приведите примеры).
Обрыв цепи способом рекомбинации.
- 34.Технологическая схема производства полистирола суспензионным методом.
- 35.Опишите механизм реакции радикальной полимеризации (приведите примеры).
Обрыв цепи способом диспропорционирования.
- 36.Технологическая схема производства полистирола эмульсионным методом.
- 37.Старение и стабилизация полимеров. Защита полимеров от старения:
стабилизаторы,
ингибиторы, антиоксиданты, синергические смеси.
- 38.Технологическая схема производства поливинилхлорида блочным методом.
- 39.Опишите механизм реакции радикальной полимеризации (приведите примеры).
Передача цепи, ингибиторы, регуляторы цепи.
- 40.Технологическая схема производства поливинилхлорида суспензионным методом.
- 41.Физические состояния полимеров. Аморфное состояние полимеров, температура стеклования.
- 42.Технологическая схема производства поливинилхлорида эмульсионным методом.

43. Полимеризация в массе (в блоке) и в растворе (приведите примеры). Достоинства и недостатки.
44. Технологическая схема производства суспензионного политетрафторэтилена.
45. Полимеризация в эмульсии и в суспензии (приведите примеры). Достоинства и недостатки.
46. Технологическая схема полимеризации винилацетата в растворе.
47. Классификация полимеров по химическому составу и строению их основной цепи (приведите примеры). Структура молекулярной цепи карбоцепных полимеров.
48. Технологическая схема производства эмульсионного поливинилацетата.
49. Структура молекулярной цепи карбоцепных полимеров.
50. Технологическая схема производства поливинилового спирта, совмещенная с полимеризацией винилацетата.
51. Молекулярные характеристики полимеров.
52. Технологическая схема производства поливинилбутираля.
53. Физические состояния полимеров. Термомеханическая кривая аморфного полимера.
54. Технологическая схема производства листового органического стекла.
55. Релаксационные явления в полимерах.
56. Технологическая схема производства новолачных смол.
57. Полимеризация и ее стадии (приведите примеры).
58. Технологическая схема производства новолачных пресс-порошков.
59. Поликонденсация.
60. Технологическая схема производства мочевиноформальдегидных пресс-порошков.

Перечень экзаменационных задач по

МДК.02.02 Основы технологии высокомолекулярных соединений и устройств

1. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации пропилена в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
2. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом рекомбинации).
3. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации изобутилена в присутствии трехфтористого бора.
4. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации винилхлорида в присутствии перекиси трет-бутила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
5. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии динитрила азобисизомасляной кислоты (обрыв цепи способом диспропорционирования).
6. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии амида натрия.
7. Рассчитайте среднечисленную молекулярную массу полимера, в состав которого входят 100 молекул молекулярной массой 10^2 и 100 молекул молекулярной массой 10^4 .
8. Рассчитайте среднемассовую молекулярную массу полимера, в состав которого входят 100 молекул молекулярной массой 10^2 и 100 молекул молекулярной массой 10^4 .
9. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации пропилена в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом рекомбинации).
10. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
11. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации изобутилена в присутствии трехфтористого бора.

12. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации винилхлорида в присутствии перекиси трет-бутила (обрыв цепи способом рекомбинации).
13. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии динитрилаазобисизомасляной кислоты (обрыв цепи способом рекомбинации).
14. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии амида натрия.
15. Рассчитайте среднечисленную молекулярную массу полимера, в состав которого входят 100 молекул молекулярной массой 10 и 100 молекул молекулярной массой 10^2 .
16. Рассчитайте среднемассовую молекулярную массу полимера, в состав которого входят 200 молекул молекулярной массой 10 и 100 молекул молекулярной массой 10^2 .
17. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации пропилена в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
18. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом рекомбинации).
19. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации винилхлорида в присутствии перекиси трет-бутила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
20. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии динитрилаазобисизомасляной кислоты (обрыв цепи способом диспропорционирования).
21. Рассчитайте среднечисленную молекулярную массу полимера, в состав которого входят 100 молекул молекулярной массой 10^2 и 100 молекул молекулярной массой 10^4 .
22. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации изобутилена в присутствии трехфтористого бора.
23. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии амида натрия.

24. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом рекомбинации).
25. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии перекиси бензоила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
26. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации этилена в присутствии перекиси трет-бутила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
27. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации этилена в присутствии перекиси трет-бутила (обрыв цепи способом рекомбинации).
28. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации винилхлорида в присутствии перекиси трет-бутила (обрыв цепи способом диспропорционирования).
29. Запишите химические реакции по стадиям полимеризации стирола в присутствии динитрилаазобисизомасляной кислоты (обрыв цепи способом диспропорционирования).
30. Рассчитайте среднемассовую молекулярную массу полимера, в состав которого входят 300 молекул молекулярной массой 10^2 и 100 молекул молекулярной массой 10^4 .

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые ОК и ПК
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	16
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Планирование и организация работы персонала структурного подразделения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Чапаевский химико-технологический техникум» по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- анализа производственной деятельности подразделения;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;;

уметь:

- организовывать работу подчиненного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;
- устанавливать производственные задания бригадам и отдельным рабочим в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты на выпуск продукции;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; вносить предложения о пересмотре норм выработки и расценок, о присвоении в соответствии ЕКТС рабочих разрядов рабочим подразделения;
- создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;
- выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;
- нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;

знать:

- современный менеджмент и маркетинг;
- принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом;
- действующие законодательные и нормативные акты

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Контрольная работа	2
Производственная практика	36
Самостоятельная работа, студента (всего) - в том числе:	84
Самостоятельная работа Написать реферат по темам. Написать конспект по темам Создать презентации. Обработать текст конспекта. Подготовиться к практическим занятиям. Подготовиться к устным и письменным опросам. Подготовить материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест». Составить кроссворды по темам Составить качества личности руководителя. Оформить заявление на материальную помощь. Изучить региональный рынок труда. Составить резюме. Предложить способы усовершенствования результатов деятельности. Составить плана профессиональной деятельности.	
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Управление персоналом структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений
ПК 3.2	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность подразделения.
ПК3.4	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематическим план профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.4.	Раздел 1. Основы управленческой деятельности	76	52	32	-	24	-	-	-
ПК 3.1 - ПК 3.3	Раздел 2. Выполнение производственного задания. Соблюдение правил охраны труда	78	52	28		26		-	-
ПК 3.4	Раздел 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей	98	64	48		34		-	36
	Всего:	252	168	108	-	84	-	-	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел ПМ 1. Основы управленческой деятельности			76		
МДК 03.01. Управление персоналом структурного подразделения			52		
Тема 1.1. Функции менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание		8		
	1.	Функции управления Понятие и классификация функций управления.			3
	2.	Функция планирования Роль планирования в управлении организацией, виды планов.			3
	3.	Функция организация Понятия «делегирование», «полномочия», «ответственность».			3
	4.	Функция мотивации Сущность понятий: мотивация, потребности, вознаграждения.			3
	Практические занятия		12		
	1. Определение функций менеджера на предприятии. 2. Определение роли менеджера на предприятии. 3. Определение мотивации деятельности. 4. Решение ситуационных задач делегирования полномочий в организации. 5. Решение проблемно-ситуационных задач и оценка результатов работы. 6. Определение основных стадий планирования.				
Тема 1.2. Правовое обеспечение	Содержание		6	3	
	1.	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности			

профессиональной деятельности		Субъекты предпринимательской деятельности.		
	2.	Виды ответственности работника Дисциплинарная и материальная ответственность работника. Административные правонарушения и административная ответственность.		3
	Практические занятия		8	
	7. Применение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности. 8. Использование различных приемов, направленных на организацию работы коллектива исполнителей. 9. Выбор метода управленческого воздействия в конкретной ситуации. 10. Изучение трудового договора и порядка его заполнения.			
Тема 1.3. Понятие, принципы и методы планирования	Содержание		6	
	1.	Система планирования на предприятии Классификация планов предприятия.		3
	2.	Методологические основы планирования Бизнес-план предприятия: содержание и особенности разработки плана.		3
	3.	Методы планирования Сущность методов планирования.		3
	Практические занятия		12	
	11. Составление плана размещения оборудования. 12. Деловая игра «Организация рабочих мест». 13. Составление бизнес-плана предприятия. 14. Составление плана для работы предприятия. 15. Применение контроля выполнения планов на предприятии. 16. Использование методов планирования в конкретной ситуации.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			24	
1. Написать реферат на тему: Закономерности и принципы управления. 2. Написать реферат на тему: Планирование работы руководителя. 3. Написать реферат на тему: Способы вознаграждения персонала. 4. Написать реферат на тему: Исследование факторов мотивации в учебной деятельности. 5. Написать реферат на тему: Методы принятия управленческих решений. 6. Написать конспект на тему: Бизнес-план - основная форма внутрифирменного планирования 7. Создать презентацию на тему: Тайм-менеджмент. 8. Обработать текст конспекта. 9. Подготовиться к практическому занятию. 10. Подготовиться к устным и письменным опросам. 11. Подготовить материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест». 12. Составить кроссворд на тему: Планирование работы персонала производственного подразделения				

Производственная практика (по профилю специальности)			36			
Виды работ						
1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия.						
2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание.						
3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей.						
4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия.						
5. Изучение Положения по оплате труда.						
6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия.						
7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия.						
8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения.						
9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии.						
Раздел ПМ 2. Выполнение производственного задания. Соблюдение правил охраны труда			78			
МДК 03.01. Управление персоналом структурного подразделения			52			
Тема 2.1. Организация работ по охране труда на производстве			Содержание			
			1	Обучение по охране труда и проверка знаний работающего персонала.	8	3
			2	Безопасное производство работ Оформление документации.		3
			Практические занятия		10	
			17. Обучение по охране труда			
18. Разработка методов по проверке знаний работающего персонала						
19. Расчет коэффициента сплоченности коллектива.						
Тема 2.2. Производственные задания и эффективное поведение на рынке труда			20. Разработка инструктажа по технике безопасности			
			21. Оформление документации			
			Содержание			
			1	Рынок труда: понятие, типология и структура. Эволюция понятия рынка труда. Структура и сущность рынка труда. Необходимость и формы регулирования рынка труда в современных условиях.	8	3
			2	Стратегии и тактика поиска работы. Принципы поиска работы. Характеристика рабочего места. Варианты занятости. Пути поиска работы. Основные способы активного поиска работы.		3

		Способы заочной самопрезентации.	8	
	3	Организация производственного процесса: структура производственного процесса, нормы производственных заданий, оплата труда и формы материального стимулирования		3
	Практические занятия			
	22. Изучение передовых методов и приёмов работы производственных подразделений. 23. Разработка своей стратегии и тактики поиска работы. 24. Анализ показателей уровня экономической активности населения 25. Составление заочной самопрезентации.			
Тема 2.3 Основы предпринимательства	Содержание		8	
	1	Предпринимательская деятельность, её сущность. Виды организационно-правовых форм предпринимательства.		3
	2	Планирование деятельности фирмы. Маркетинговый план. Реклама и методы стимулирования продаж. Структура финансового плана фирмы.		3
	3	Себестоимость продукции. Ценообразование. Кредит. Характеристика разделов бизнес – плана.		3
	Практические занятия		10	
	26. Изучение структуры финансового плана фирмы. 27. Изучение структуры маркетингового плана фирмы. 28. Составить бизнес – план. 29. Составить бизнес-план. 30. Составить бизнес-план.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2 . 1 Составить качества личности руководителя. 2 Оформить заявление на материальную помощь. 3 Подготовить презентацию итогов практики. 4 Изучить региональный рынок труда. 5- 6 Составить резюме. 7 Предложить способы усовершенствования результатов деятельности. 8 Составить плана профессиональной деятельности. 9 Обработать текст конспекта. 10-11 Подготовиться к практическому занятию. 12-13 Подготовиться к устным и письменным опросам.			26	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие.			36	

2. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы.				
3. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия).				
4. Изучение системы контроля на предприятии. Выявление внешних и внутренних субъектов контроля, определение методов и способов проведения контрольных процедур и оценки их результативности и последующих действия руководства предприятия.				
5. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период.				
Раздел ПМ 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей		98		
МДК 03.01. Управление персоналом структурного подразделения		64		
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности работы предприятия	Содержание		9	2
	1.	Экономическая эффективность работы предприятия. Экономическая эффективность, её сущность и виды. Система показателей экономической эффективности. Пути повышения экономической эффективности. Эффективность использования основного и вспомогательного оборудования.		
	2.	Доходы и прибыль предприятия. Экономическая сущность валового дохода и источники его получения. Прибыль, её сущность и функции. Рентабельность и система показателей для определения рентабельности.		2
		Контрольная работа	1	
	Практические занятия		27	
	31. Расчёт показателей производительности труда на предприятия. 32. Расчёт показателей использования основных фондов предприятия. 33. Расчёт эффективности использования основного и вспомогательного оборудования. 34. Расчёт показателей использования оборотных фондов предприятия. 35. Анализ эффективности использования технологического оборудования. 36. Расчёт показателей обеспеченности состояния основных фондов предприятия. 37. Расчёт показателей движения основных фондов предприятия. 38. Расчёт показателей экономической эффективности использования основных фондов предприятия. 39. Расчет показателей рентабельности предприятия. 40. Расчет показателей деловой активности предприятия (K1 – K5)			

	41. Расчет показателей деловой активности предприятия (К6 – К10) 42. Определение факторов, влияющих на размер валового дохода. 43. Определение пути повышения рентабельности предприятия. 44. Расчет показателей ликвидности предприятия		
Тема 3.2. Система и методы оценки деятельности персонала на предприятии	Содержание	5	
	1. <i>Методы оценки работы сотрудников.</i> Методы и критерии экспертных оценок.		2
	2. <i>Совершенствование видов и форм стимулирования труда.</i> Управление стимулированием труда и мотивацией персонала. Материальное и моральное стимулирование труда. Стимулирование труда, как инструмент управления персоналом.		2
	Контрольная работа	5	
	Практические занятия	17	
	45. Решение производственной ситуации «Оценка результативности труда персонала организации». 46. Разработка методов оценок 47. Анализ эффективности использования материалов. 48. Осуществление контроля качества работ и соблюдения технологической дисциплины. 49. Применение количественных методов оценки. 50. Применение качественных методов оценки. 51. Определение критериев экспертных оценок. 52. Применение стимулирования труда персонала в конкретной ситуации. 53. Разработка своих методов морального стимулирования труда. 54. Разработка своих методов материального стимулирования труда.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. 1. Написать реферат на тему: Изучение системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений. 2. Написать конспект на тему: Определение показателей экономической эффективности предприятия. 3. Создать презентацию на тему: Системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений. 4-6. Обработать текст конспекта. 7-9. Подготовиться к практическому занятию. 10-12. Подготовиться к устным и письменным опросам. 13-16. Подготовить материал к проведению практического занятия. 17. Составить кроссворд на тему: Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей.		34	

Производственная практика (по профилю специальности) 1. Принятие участия в проведении руководителем дисциплинарной беседы с сотрудником организации, совершившим дисциплинарный проступок. 2. Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета. 3. Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям. 4. Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения. 5. Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем. 6. Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности.	36	
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i> Виды работ 1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия. 2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание. 3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей. 4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия. 5. Изучение Положения по оплате труда. 6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия. 7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия. 8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения. 9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии. 10. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие. 11. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы. 12. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия). 13. Изучение системы контроля на предприятии. Выявление внешних и внутренних субъектов контроля, определение методов и способов проведения контрольных процедур и оценки их результативности и последующих действия руководства предприятия. 14. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период. 15. Принятие участия в проведении руководителем дисциплинарной беседы с сотрудником организации, совершившим дисциплинарный проступок. 16. Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета.	108	

17. Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям. 18. Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения. 19. Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем. 20. Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности.		
Всего	216	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Экономики и менеджмента», «Ключевых профессиональных компетенций», учебной лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета «Экономики и менеджмента» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории: «Ключевые профессиональные компетенции»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Оборудование учебной лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика, М. 2010.
2. Ушаков И. И. Бизнес план, Питер, 2010.
3. Шипунов В.Г., Кишкель Е.Н. Основы управленческой деятельности: управление персоналом, управленческая психология, управление на предприятии. Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2010. - 304 с.; ил.

Дополнительные источники:

1. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 288 с.
2. Менеджмент: практические ситуации, деловые игры, упражнения. / Под ред. Страховой О.А. - СПб: Питер, 2011. - 144с.; ил.
3. Менеджмент: Тесты, задачи, ситуации, деловые игры. Практикум: Учеб. пособие/ Н.П. Беляцкий, И.В. Балдин, С.Д. Вермеенко и др.; Под ред. проф. Н.П. Беляцкого. - Мн.: Книжный дом, 2011 - 224с.
4. Модули центра профессионального образования Самарской области, 2011, Самара.

Электронные ресурсы:

Оформление документов в текстовом процессоре Microsoft Word. Форма доступа:

<http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/docword.pdf>

Учебный игровой фильм «Строительство Бронированного корабля». Форма доступа:

<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=178>

Интерфейс MS Project 2010. Форма доступа:

<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=231>

Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля «Организация работы коллектива подразделения» является обеспечение обучающимся возможности участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. В целях реализации компетентного подхода должно предусматриваться использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, а также обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления его со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

Обязательным условием допуска к изучению профессионального модуля является освоение профессиональных дисциплин:

1. Основы экономики.
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Планирование и организация работы персонала структурного подразделения» по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Планирование и организация работы персонала структурного подразделения» и специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	-составляет план выполнения производственного задания; - обосновывает принципы делового общения; - составляет алгоритм передовых методов и приёмов работы; - делает расчёт коэффициента сплоченности коллектива	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика
Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	- составляет инструкции по охране труда и экологической безопасности; - проводит инструктаж по охране труда	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика
Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	- проводит анализ причин травматизма и составляет алгоритм по их устранению; - ведёт запись в оперативных журналах	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика
Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	-владеет программным обеспечением; -оформляет технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (Освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и	Готовность вербализировать собственное представление о	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	социальной значимости профессии. Стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.).	обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. Эссе в портфолио учебных достижений.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Готовность к организации собственной деятельности в соответствии с поставленной целью. Оптимальность выбора способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Готовность к выбору способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями. Готовность к проведению грамотного анализа ситуации по заданным критериям и определению рисков. Готовность к самооцениванию последствий принятых решений.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата. Готовность к использованию информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Практические задания. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики. Контрольная работа.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Готовность к корректному использованию информационных источников (в т.ч. Интернет - источников). Готовность к выделению значимой с точки зрения профессиональных задач информации. Уверенное владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, ресурсами Интернет.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения профессионального модуля. Выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы.

Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.	– участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; – выполнение заданий учебной и производственной практики. – Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собственной деятельности.	Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности выполнение заданий учебной и производственной практики.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля. Оценка участия обучающегося в ролевых (деловых) играх и тренингах. Выполнение заданий по учебной и производственной практике.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Участие во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности.	Интерпретация результатов неформальных бесед с обучающимся и наблюдений за его поведением.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	1. 28.08.2015 стр. 5 п. 1.3 добавлена контрольная работа 2 ч. 2. 28.08.15 стр. 12 тема 3.1 – 9ч., контрольная работа – 1ч. 3. 28.08.15 стр. 12 тема 3.2 – 5ч., контрольная работа – 1ч. 4. 28.08.15 стр.19 ОК 4 добавлена форма контроля – контрольная работа.
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые ОК и ПК
1.	Тема 1.1. Функции менеджмента в области профессиональной деятельности	20	Роль планирования в управлении организацией, виды планов - <i>лекция-визуализация</i> Практическое занятие № 3. Решение ситуационных задач делегирования полномочий в организации - <i>решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ОК 4, ОК 5, ОК 8 ПК 3.1
2.	Тема 1.2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	14	Дисциплинарная и материальная ответственность работника - <i>лекция-дискуссия</i> Практическое занятие № 8 Использование различных приемов, направленных на организацию работы коллектива исполнителей - <i>ролевые и деловые игры</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 3.2
3.	Тема 1.3. Понятие, принципы и методы планирования	18	Бизнес-план предприятия: содержание и особенности разработки плана - <i>круглый стол</i> Практическое занятие № 16. Использование методов планирования в конкретной ситуации - <i>решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6 ПК 3.3
4.	Тема 2.1. Организация работ по охране труда на производстве	18	Практическое занятие № 20 Разработка инструктажа по технике безопасности - <i>решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ОК 7 – ОК 9 ПК 3.3

5.	Тема 2.2. Производственные задания и эффективное поведение на рынке труда	16	Рынок труда: понятие, типология и структура. Эволюция понятия рынка труда. - <i>проблемная лекция</i>	ОК 1 – ОК 4 ПК 3.1
6.	Тема 2.3 Основы предпринимательства	16	Предпринимательская деятельность, её сущность. Виды организационно- правовых форм предпринимательства - <i>проблемная лекция</i>	ОК 1 – ОК 4 ПК 3.1
7.	Тема 3.1. Оценка экономической эффективности работы предприятия	38	Система показателей экономической эффективности. Пути повышения экономической эффективности - <i>лекция-дискуссия</i> Экономическая сущность валового дохода и источники его получения. Прибыль, её сущность и функции - <i>лекция-визуализация</i> Практическое занятие № 31. Расчёт показателей экономической эффективности работы предприятия - <i>решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ОК 2 – ОК 6 ПК 3.4
8.	Тема 3.2. Система и методы оценки деятельности персонала на предприятия	28	Стимулирование труда, как инструмент управления персоналом. Материальное и моральное стимулирование труда - <i>лекция-визуализация</i> Практическое занятие № 45. Решение производственной ситуации «Оценка результативности труда персонала организации» - <i>решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ОК 2 – ОК 6 ПК 3.4

В качестве активных и интерактивных форм и методов обучения можно выбрать следующие технологии: технология портфолио, проектные методы; проблемное обучение; технология развития критического мышления через чтение и письмо; кейс-технология; ролевые и деловые игры; психологические и иные тренинги; дебаты; мозговой штурм (мозговая атака); круглый стол; компьютерные симуляции; компьютерное моделирование и

практический анализ результатов; лекция пресс-конференция; бинарная лекция (лекция вдвоем); лекция с заранее запланированными ошибками (лекция-провокация); проблемная лекция; лекция-дискуссия; лекция-визуализация; решение ситуативных и производственных задач (практические занятия) лабораторные работы.

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Участие в экспериментальных и исследовательских работах
профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
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 № 11

от «13» июня 2018г.

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

Составитель: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., 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 «23» апреля 2014 г. №400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в соответствии с требованиями ФГОС СПО поколения три плюс.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение разделов

1	Паспорт программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия развития профессионального модуля	13
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	16
6	Лист изменений: и дополнений, внесённых в рабочую программу	19
7	Приложение 1	20
8	Приложение 2	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Участие в экспериментальных и исследовательских работах

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – рабочая программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация систем автоматизации** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.

ПК 4.2. Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции.

ПК 4.3. Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

ПК 4.4. Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.

ПК 4.5. Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области производства и переработки пластических масс и эластомеров при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения экспериментальных работ по проверке и освоению новых технологических_ процессов и режимов производства;
- изготовления и испытания опытных образцов продукции;
- выполнения работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации

уметь:

- изготавливать и испытывать фрагменты опытных образцов изделий из полимерных
- материалов по разработанным методикам и технологической документации;
- проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства;
- участвовать в обработке результатов экспериментальных и исследовательских работ;
- обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией (НТД);
- участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса;
- обосновывать выбор оборудования для конкретного производства;
- оформлять конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;
- владеть методами проектирования технологических процессов с применением системы автоматизированного проектирования (САПР), информационно-коммуникационных технологий;

знать:

- цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ;
- методы теоретического и экспериментального исследования;
- основные закономерности химико-технологических процессов;
- правила эксплуатации оборудования;
- свойства продукции, сырья, материалов;
- устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования;
- принцип построения технологических схем производства полимерных материалов;
- требования ЕСКД, ЕСТД;
- порядок оформления, согласования технологической документации

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
Практические занятия	20
Курсовая работа/проект.	<i>не предусмотрено</i>
Учебная практика	<i>не предусмотрено</i>
Производственная практика	72
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	35
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). -Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. -Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках. -Проектирование технологических зон с использованием систем АВТОКАД, КОМПАС. -Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	
<i>Итоговая аттестация по МДК 04.01</i>	Дифференцированный зачёт
<i>Итоговая аттестация по ПП.04</i>	Дифференцированный зачёт
Итоговая аттестация в форме	Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Эксплуатация систем автоматизации**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.
ПК 4.2	Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции.
ПК 4.3	Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.
ПК 4.4	Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.
ПК 4.5	Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК4.1-ПК 4.3	Раздел 1. Ведение опытно-экспериментальных работ	75	50	14		25			72
ПК4.3-ПК 4.5	Раздел 2. Обработка и внедрение результатов исследований	30	20	6		10			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	177	70	20	-	35	-	-	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Ведение опытно-экспериментальных работ		75	
МДК 04.01. Основы организации экспериментальных и исследовательских работ		75	
Тема 1.1. Основные понятия экспериментальной и исследовательской деятельности	Содержание учебного материала	10	2
	1. Роль исследований в профессиональной деятельности Общая характеристика экспериментальной и исследовательской работы. Типология исследований. Содержание инженерных исследований. Постановка целей и задач экспериментальных и исследовательских работ		
	2. Основные методы исследовательского процесса. Теоретические методы исследований: анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация и идеализация, аналогия. Моделирование, сравнительный и ретроспективный анализ, классификация. Эмпирические методы: наблюдение, тестирование, эксперимент, описание, изучение документации. Этапы исследовательского процесса и их особенности. Выбор средств и методов исследования.		
	3. Планирование и организация исследовательской деятельности. Обоснование актуальности и новизны исследования. Характеристика объекта исследования. Выбор методов проведения исследования. Описание процесса исследования (эксперимента)		

	4. Способы представления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности Основные формы представления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности. Оформление протоколов. Отчетов. Обзоров. Требования к оформлению и содержанию отчетов и обзоров.		
	Практические занятия	2	
	1. Оформление обзора по заданной тематике		
Тема 1.2. Сбор, накопление и обработка информации в эксперименте	Содержание учебного материала	6	
	1. Поиск и сбор информации Информационное обеспечение эксперимента. Информационные документы и издания. Информационно-поисковые системы. Организация работы со специальными и техническими информационными источниками по поиску и сбору информации		2
			2
	2. Накопление и обработка информации Организация работы по накоплению и обработке исходных материалов, данных статистики и научно-технической информации. Общая характеристика процессов накопления и обработки данных. Обработка данных и информации в науке и технике.		
	Практические занятия	2	
	2. Поиск, накопление и систематизация специальной информации в сети Интернет		
Тема 1.3. Постановка нового технологического процесса изготовления изделий	Содержание учебного материала	12	
	1. Характеристика изделия и сырья Техническая документация на изделие. Требования к изделию по эксплуатационным характеристикам. Эскиз изделия. Расчет основных параметров изделия: объема. Массы (для экструзионных изделий – масса одного погонного метра) , площади поверхности формования. Оценка технологичности изделия. Обоснование выбора сырья для изготовления изделия.		2
	2. Выбор и обоснование метода производства полимерных изделий Основные технологические процессы переработки полимерных материалов. Перерабатываемые материалы и ассортимент выпускаемых изделий. Технологические параметры процесса переработки и факторы, влияющие на выбор		3
	3. Разработка технологической схемы процесса переработки полимерного материала		3

	Основные стадии технологического процесса переработки. Технологические схемы производства изделий различными методами. Построение технологической схемы производства полимерного изделия с учетом перерабатываемого материала и производимого изделия.		
	4. Выбор стандартных средств технического оснащения технологического процесса Правила выбора технологического оборудования для производства полимерных изделий: литьевой машины, прессового и экструзионного, термоформовочного оборудования. Правила выбора технологической оснастки.		2
	5. Выбор технологического режима переработки Принципы выбора технологического режима формования изделий. Технологические свойства материала, влияющие на выбор режима его переработки в изделие. Зависимость технологических параметров процесса от свойств полимерного материала.		2
	Практические занятия	2	
	3. Разработка технологической схемы производства конкретного изделия из конкретного материала (по методам переработки)		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 1.4 Испытания опытных образцов продукции	Содержание учебного материала	14	
	1. Изготовление образцов для испытаний Виды стандартных образцов для различных испытаний. Требования к стандартным образцам. Методы изготовления образцов из термопластов, реактопластов и эластомеров. Режимы изготовления образцов. Оборудование и инструменты для изготовления образцов.		1
	2. Сущность методов испытания опытных образцов Стадии испытания опытной продукции: отбор изделия, подготовка изделия к испытанию, процесс испытания (измерения. Анализа) продукции, оформление и оценка результатов. методы испытания продукции: механические, физические, химические. Выбор и обоснование методов для конкретного вида продукции.		3
	3. Подготовка образцов к испытанию Условия кондиционирования. Способы измерения образцов. Безопасные приемы работы при изготовлении образцов и проведении кондиционирования.		1
	4. Определение физико-механических свойств полимерных материалов Проведение испытаний по определению плотности, ударной вязкости. Прочности,		3

	модуля упругости, твердости, коэффициента трения полимерного материала в изделии		
	5. Определение теплофизических свойств полимерных материалов Проведение испытаний по определению теплостойкости полимерных материалов по методам Мартенса и Вика		3
	Контрольная работа №1	1	
	Лабораторные работы	2	
	1. Определение комплекса физико-механических свойств опытного образца		
	Практические занятия	2	
	4. Разработка комплекса испытаний для конкретного вида полимерной продукции		
	Содержание учебного материала	8	
Тема 1.5 Использование систем автоматизированного проектирования (САПР) технологических процессов в экспериментальной работе	1. Общие сведения о САПР Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Технические средства реализации САПР		1
	2. Использование прикладных библиотек Работа с конструкторской библиотекой. Разработка стадий технологического процесса производства полимерного изделия с применением прикладных библиотек системы Компас. Расчет режимов в формате MSExcel. Работа в текстовом редакторе: порядок разработки и оформления технической документации с использованием ЕСТД и ЕСКД. Система защиты и хранения информации, инженерно-расчетные приложения.		2
	Практические занятия		
	5. Разработка стадий технологического процесса, расчет режимов в формате MSExcel.		
	6. Работа в текстовом редакторе: порядок разработки и оформления технической документации с использованием ЕСТД и ЕСКД.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Выполнение индивидуальных занятий Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках.		25	

Примерная тематика индивидуальных заданий: 1. Составление аналитического обзора современных технологий производства (по методам переработки) 2. Нахождение технических свойств полимерных материалов по справочным данным. 3. Составление аналитического отчета по областям применения конкретных полимерных материалов. 4. Составление перечня отраслевых электронных информационных ресурсов. 5. Использование системы защиты и хранение информации на жестких дисках. 6. Обоснование выбора метода изготовления конкретного полимерного изделия 7. Обоснование выбора режима переработки полимерного материала в изделие конкретным методом. 8. Подбор стандартных методик определения физико-механических свойств полимерного материала в конкретном изделии 9. Подбор стандартных методик определения теплофизических свойств полимерного материала в конкретном изделии 10. Подбор стандартных методик определения химической стойкости полимерного материала в конкретном изделии. Подготовка к контрольной работе по теме «Разработка технологии изготовления полимерного изделия»			
Раздел ПМ 2. Обработка и внедрение результатов исследований		30	
МДК 04.01 Основы организации экспериментальных и исследовательских работ		30	
Тема 2.1 Обработка результатов испытаний	Содержание учебного материала	8	1
	1. Статистические характеристики опытной партии продукции Определение величины выборки, относительного значения, удельного значения, среднего значения, дисперсии, среднеквадратичного отклонения, доверительного интервала.		
	2. Обработка аналитических данных Особенности количественных и качественных измерений и взвешиваний. Анализ комплекса количественных и качественных показателей. Представление полученных данных в форме таблиц, графиков, гистограмм. Диаграмм. Объяснение результатов и формулирование выводов.		2

	3. Оценка качества продукции Требования к качеству продукции с учетом рисков потребителя и производителя. Контроль и испытания продукции как фактор создания эффективного производства. Оценка соответствия качества продукции требованиям технической документации		3
	Практические занятия	2	
	7. Расчеты результатов испытаний сырья и продукции .		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 2.2 Документальное оформление результатов опытно-экспериментальной деятельности	Содержание учебного материала	6	
	1. Разработка стандартной технологической документации. Виды технологической документации. Технологическая документация общего назначения и специализированные технологические документы. Правила, порядок разработки, оформления и комплектации технологической документации		2
	2. Нормоконтроль . Согласование и утверждение технологической документации Назначение нормоконтроля. Порядок и правила согласования и утверждения технологической документации.		1
	Практические занятия	2	
	8. Оформление технологической или маршрутной карты конкретного процесса		
	Контрольная работа № 2	1	
Тема 2.3 О Организация освоения нового технологического процесса	Содержание учебного материала	6	
	1. Системный подход к проверке и освоению нового технологического процесса. Основные этапы работы по освоению нового технологического процесса. Виды освоения нового технологического процесса: техническое, производственное. Экономическое. Их характеристика. Периоды промышленного освоения новой продукции принципы.		1
	2. Формы и методы перехода на производство нового вида продукции Организация перехода с остановкой и без остановки производства. Последовательный, параллельный. Комплексно-совмещенный и агрегатный методы перехода. Выбор форм и методов перехода на производство нового вида продукции.		2
	Практические занятия	2	

	9. Разработка стратегии освоения нового технологического процесса	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках. Проектирование технологических зон с использованием систем АВТОКАД, КОМПАС. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов Примерная тематика рефератов: 1. Контроль качества готовой продукции 2. Статистические методы обработки результатов эксперимента. 3. Сравнительный анализ основных видов технологической документации производства. 4. Принципы организации промышленного освоения новой продукции. 5. Понятие о производственной мощности, факторы ее определяющие Подготовка к контрольной работе по теме «Оформление технологической документации»	10	
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю: Виды работ: -изготовление опытных образцов продукции из полимерных материалов; - проведение испытаний опытных образцов продукции на соответствие требованиям технической документации; - выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации; -работа с технической документацией производства; -работа со стандартами ЕСТД и ЕСКД4 - участие в выборе оптимальной схемы технологического процесса; - выбор технологического режима переработки конкретного полимерного материала заданным методом; - осуществление контроля за параметрами технологического процесса; - участие в освоении нового оборудования, средств автоматизации, информационно-коммуникационных технологий; - выполнение обработки результатов экспериментальных и исследовательских работ; - оформление технологической документации	72	
Всего	177	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Технология переработки пластических масс» и учебно-производственной мастерской.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технология переработки пластических масс»:

- ☐ рабочие места на 12-15 обучающихся;
- ☐ автоматизированное рабочее место преподавателя;
- ☐ приборы и установки для определения технологических свойств полимерных материалов:

а) вискозиметры капиллярные;

б) вибросито;

в) установка для определения сыпучести и насыпной плотности;

☐ приборы и установки для определения эксплуатационных свойств полимерных материалов:

а) универсальная разрывная машина;

б) прибор для определения теплостойкости;

в) прибор для определения твердости;

г) прибор для определения коэффициента трения;

д) прибор для определения износостойкости;

е) прибор для определения ударной вязкости;

☐ лабораторная литьевая машина;

☐ пресс лабораторный пневмомасляный;

☐ лабораторный экструдер;

☐ лабораторный смеситель.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и пакетом прикладных программ САПР.

Оборудование учебно-производственной мастерской и рабочих мест мастерской:

- ☐ термопластавтоматы;
- ☐ экструзионно-выдувная установка;
- ☐ термоформовочная машина;
- ☐ экструзионная линия;
- ☐ смесители;
- ☐ гранулятор;
- ☐ дробилка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Головкин Г. С. Проектирование технологических процессов изготовления изделий из полимерных материалов. – М.: Химия, КолосС, 2007. – 399 с.
2. Крыжановский В. К., Кербер М. Л., Бурлов. В. В. Производство изделий из полимерных материалов. - СПб.: Издательство “Профессия”, 2008. - 464 с.
3. Петрова С. А., Ясинская И. А. Основы исследовательской деятельности. – М.: Издательство «Форум», 2010. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Грелльман В., Сейдлер С. Испытания пластмасс. – СПб.: Издательство “Профессия”, 2010. – 720 с.
2. Каменев Е. И., Мясников Г. Д., Платонов М. П. Применение пластических масс: справочник. – Л.: Химия, 1985. – 448 с.
3. Справочник по технологии изделий из пластмасс / Г. В. Сагалаев, В. В. Абрамов, В. Н. Кулезнев, С. В. Власов и др. – М.: Химия, 2000. – 424 с.
4. Технические свойства полимерных материалов: уч.-справ. пос. / В. К. Крыжановский, В. В. Бурлов, А. Д. Паниматченко, Ю. В. Крыжановская. – СПб.: Издательство “Профессия”, 2003. – 240 с.
5. Управление качеством: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, В. П. Смоленцев. – М.: Издательство «Академия», 2005. – 352 с.

Нормативно-техническая документация

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
2. Единая система технологической документации (ЕСТД)

Интернет-ресурсы:

1. Отраслевой портал «Plastinfo. Полимерная индустрия». Форма доступа: <http://www.plastinfo.ru/>
2. Отраслевой портал «Полимерные материалы. Изделия. Оборудование. Технологии». Форма доступа: <http://www.polymerbranch.com/>
3. Отраслевой портал «Производство изделий из пластмассы». Форма доступа: <http://www.poliiolefins.ru/>
4. Электронный ресурс «GeneralPlastics». Форма доступа: <http://www.genplast.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля «Участие в экспериментальных и исследовательских работах» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как: «Основы автоматизации технологических процессов», «Охрана труда и техника безопасности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также освоение профессиональных модулей «Выполнение работ по профессии рабочего», «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования» и «Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств».

Аудиторные занятия рекомендуется проводить в форме комбинированных уроков и лабораторно-практических занятий.

При освоении профессионального модуля рекомендуется предусмотреть время на проведение консультаций.

Производственную практику рекомендуется проводить концентрированно. Она должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по данной специальности. При этом в организациях должны быть созданы условия для реализации данного вида деятельности.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Участие в экспериментальной и исследовательской деятельности» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего». А также освоение всех видов практик в рамках модулей «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования», «Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров,

изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств».

Текущий и промежуточный контроль рекомендуется проводить в форме зачетов по каждому из разделов профессионального модуля, контрольных работ по темам МДК, зачета по производственной практике. Итоговый контроль проводится в форме экзамена (квалификационного) по модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в экспериментальной и исследовательской деятельности» и специальности «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования» и «Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства	– соответствие выбранной технологической схемы виду производимой продукции; – соблюдение в разработанной схеме правильной последовательности этапов технологического цикла; – обоснованность выбора оборудования для производства конкретного вида изделия; – соответствие выбранных технологических режимов производства уровню технологических свойств перерабатываемого материала; – точное соблюдение при выборе технологических процессов и режимов требований технической документации; – результативность применения САПР	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - тестирования по темам МДК; -экспертной оценки решения ситуационных задач и анализа производственных ситуаций - защиты учебных проектов. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Экспертная оценка деятельности обучающегося в период производственной практики работодателями. Экзамен (квалификационный) по модулю.
Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции	– изготовление опытных образцов изделий из полимерных материалов в соответствии с технологической документацией; – соответствие качества изготовленных образцов, предъявляемым к ним нормативным требованиям;	

	– полнота соответствия проведения испытаний полимерных образцов стандартными методиками; – грамотность оформления результатов испытаний	
Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации	– соответствие проведения обработки результатов испытаний стандартной методике; – правильность заполнения соответствующих бланков отчетности; – грамотное выполнение сбора и обработки исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; – соответствие результатов сбора и обработки исходных материалов, информационного поиска данных статистической отчетности, научно-технической информации задачам исследования – грамотное использование современного программного обеспечения для накопления и хранения данных	
Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий	– обоснованность выбора параметров технологического процесса в соответствии методом переработки и типом перерабатываемого материала;	

	– точность регулирования параметров технологического процесса в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией; – точное соблюдение правил эксплуатации оборудования; – скорость освоения новых информационно-коммуникационных технологий в области переработки полимерных материалов; – обоснованность выбора сетевых ресурсов и (или) компьютерных программ для решения конкретной экспериментальной или исследовательской задачи	
Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство	– полнота анализа и обобщения результатов экспериментов и испытаний; – грамотность обработки статистических данных; – обоснованность рекомендаций по внедрению результатов экспериментов и испытаний в производство; – грамотность оформления технологической документации на технологический процесс; – соответствие оформления конструкторской и технологической документации требованиям ЕСКД и ЕСТД	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– соответствие выбранных методов и способов решения экспериментальных и исследовательских задач поставленным целям; – обоснованность оценки эффективности метода и способа решения конкретных исследовательских задач в области освоения новых технологических процессов; – обоснованность оценки качества реализации выбранных методов и способов; – рациональное планирование последовательности и длительности выполнения работ в рамках опытно-экспериментальной деятельности; – своевременность сдачи отчетных материалов	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.</i> <i>Экспертная оценка содержания портфолио обучающегося.</i> <i>Экспертная оценка содержания отчета по производственной практике и участия обучающегося в конференции по итогам производственной практики.</i>
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность оценки последствий принятия решения в процессе осуществления экспериментальной деятельности; - аргументированность и адекватность выбора решения стандартной и нестандартной ситуации в процессе экспериментальной и исследовательской работы по освоению нового технологического процесса; - самостоятельность принятия решения; - признание личной ответственности за принятое решение	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	– эффективный поиск необходимой информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;	

личностного развития	– грамотность ведения библиографического поиска; – свободное использование различных источников информации, включая электронные ресурсы; – эффективность обработки и представления результатов поиска, в том числе с использованием пакета офисных программ; – соответствие содержания используемой информации реализуемым целям профессионального и личностного развития	
----------------------	--	--

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

БЫЛО	СТАЛО

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые ОК и ПК
1.	Планирование и организация исследовательской деятельности	2	<i>Ролевая игра</i> .	ПК 4.1; ОК 2; ОК 4
2.	Поиск . накопление и систематизация специальной информации в сети Интернет	2	Работа в парах	ПК 4.3; ОК 4
3.	Характеристика изделия и сырья	2	<i>Урок-демонстрация</i>	ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 3
4.	Разработка технологической схемы процесса переработки полимерного материала	2	<i>Групповая работа</i>	ПК 4.1; ПК 4.3; ПК 4.5; ОК 3
5.	Сущность методов испытания опытных образцов	2	<i>Метод мозгового штурма</i>	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.4; ОК 2; ОК 3

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



Е.В.Первухина

14» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 13302- ЛАБОРАНТ ПО ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИМ ИСПЫТАНИЯМ

« профессиональные модули»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

по программе базовой подготовки

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
химических дисциплин

Протокол № 11

Председатель ПЦК

 Л.П.Мамкова

13 июня 2018г

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

Составитель: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Н.Ф. Новикова, методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Л.П. Мамкова, председатель предметной (цикловой) комиссии
химических дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400

За основу принят стандарт Российской Федерации. Профессия : лаборант по физико-механическим испытаниям ОСТ 9 ПО 02.1.4 -2000

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	7
3	Структура и содержание профессионального модуля	8
4	Условия реализации профессионального модуля	19
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по рабочей профессии 13302: лаборант по физико-механическим испытаниям

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 13302: лаборант по физико-механическим испытаниям – является частью основной ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для повышения квалификации, подготовки и переподготовки кадров в рамках специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии 13302: лаборант по физико-механическим испытаниям и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Отбирать пробы материалов, сырья, полуфабриката и образцы изделий;
2. Подготавливать пробы материалов, сырья, полуфабрикатов и образцы к испытаниям;
3. Подготавливать лабораторное оборудование для испытания проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий;
4. Проводить испытания проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий;
5. Соблюдать правила безопасной работы при подготовке и проведении испытаний на лабораторном оборудовании;
6. Контролировать качество готовой продукции

Рабочая программа составлена для *очной формы обучения*.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- изготовления опытных образцов в лабораторных условиях;
- определения соответствия параметров испытуемых образцов ГОСТ и ТУ;
- осуществления проверки лабораторного оборудования;
- осуществления простой регулировки лабораторного оборудования;
- выполнения работ по наладке оборудования;
- осуществления пуска и остановки лабораторного оборудования;
- наблюдения за работой оборудования в процессе проведения испытаний;
- снятия показаний с приборов;
- выполнения расчетов и графических работ, связанных с проводимыми испытаниями;
- оформления отчетов о проделанной работе;
- владения приемами техники безопасности при проведении испытаний;
- использования первичных средств пожаротушения;
- оказания первой помощи пострадавшему;

уметь:

- готовить образцы из различных материалов к испытаниям;
- оформлять документацию на отобранные образцы;
- читать чертежи;
- владеть технической документацией;
- вносить поправки на геометрические размеры образцов;
- осуществлять обезжиривание образцов;
- составлять протокол на внесение изменений;

- следить за состоянием лабораторного оборудования;
- готовить оборудование для проведения физико-механических испытаний;
- осуществлять простую регулировку оборудования;
- осуществлять проверку лабораторного оборудования;
- наблюдать за работой оборудования в процессе проведения испытаний;
- вносить коррективы при обнаружении неисправности оборудования;

- снимать показания с приборов;
- вести рабочие журналы;
- обрабатывать и оформлять результаты испытаний и измерений;
- выполнять вычислительные и графические работы, связанные с проводимыми испытаниями;
- оформлять техническую документацию;

- обеспечивать выполнение санитарно-гигиенических требований, норм и правил по охране труда;
- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;

знать:

- состав, свойства, виды и назначение подлежащих испытаниям образцов;
- порядок отбора и оформления образцов;
- методику подготовки образцов к испытаниям;
- государственные стандарты и технические условия на образцы материалов и изделий;
- правила внесения поправок на геометрические размеры образцов;
- способы обезжиривания образцов;
- технологии слесарных работ;
- основные понятия о допусках и технических измерениях;
- правила чтения чертежей;

- методику составления протокола на несоответствие образца требованиям ГОСТа и внесение изменений

- оборудование для проведения физико-механических испытаний, классификацию, назначение, устройство, принцип действия;

- последовательность подготовки и правила управления оборудованием для проведения физико-механических испытаний;

- возможные неисправности в оборудовании, способы и средства их выявления и устранения;

- контрольно-измерительные приборы, используемые при подготовке оборудования, их виды, назначение, способы измерения

- назначение и основные характеристики приборов;

- обозначение на шкалах и способы определения цены деления;

методы и средства обработки, систематизации и оформления результатов испытаний и измерений;

методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ;

классификацию погрешностей;

погрешности косвенных измерений и установки;

методы предупреждения погрешностей;

действующие государственные стандарты и технические условия на разрабатываемую документацию, ее форму, содержание и порядок выполнения

требования техники безопасности и охраны труда на предприятии;

основы профгигиены и пром. санитарии;

нормы, правила электробезопасности;

меры, средства пожаротушения;

мероприятия по охране окружающей среды

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
Лабораторно-практические занятия	30
Курсовая работа/проект.	<i>не предусмотрено</i>
Учебная практика	72
Производственная практика	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	50
Внеаудиторная самостоятельная работа: 1.Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). 2.Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций. 3.Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. 4. Изучить структуру ОТК 5. Ознакомиться с Р 50-60140-93 6.Изучить методы механических испытаний ГОСТ 25.601- 80 7.Изучить методы контроля влажности сырьевых материалов 8.Ознакомиться с содержанием ГОСТ ов	50
Итоговая аттестация в форме 4 семестр ПМ.05	Экзамен Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП) **Выполнение работ по рабочей профессии 13302 «Лаборант по физико-механическим испытаниям»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Подготавливать образцы к испытаниям.
ПК 5.2	Подготавливать оборудование к проведению физико-механических испытаний.
ПК 5.3	Выполнять физико-механические испытания на лабораторном оборудовании.
ПК 5.4	Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

3.СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии 13302 «Лаборант по физико-механическим испытаниям»,

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная , часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего , часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) , часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1. Стандартизация-организационно- техническая основа управления качеством продукции	18	12	4		6	-	-	-
ПК 5.1ПК 5.4	Раздел 2. Основные виды промышленных полимеров	24	16	4		8			
ПК 5.1ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 3. Определение физических показателей	57	38	22		19	-	-	-
ПК 5.1ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 4 Технологические испытания пластмасс	15	10			5	-		-
ПК 5.1ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 5 Механические испытания пластмасс	18	12			6			
ПК 5.1ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 6 Теплофизические испытания пластмасс	12	8			4			
ПК 5.1ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 7 Электрические испытания пластмасс	6	4			2			
	Итого :	150	100	30	-	50	-	72	
	Всего :	222							

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Раздел ПМ 1. Стандартизация-организационно-техническая основа управления качеством продукции			18	
МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов				
	<i>Содержание</i>			
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	1	Государственная система стандартизации. Органы и службы стандартизации. Категории , объекты, виды стандартов. Методы, используемые в стандартизации продукции. Единые системы стандартов.	2	2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 1.2 Управление качеством продукции	<i>Содержание</i>			
	1	Управление качеством продукции. Системы управления качеством продукции. Прогнозирование , планирование качества продукции. Аттестация качества продукции. Количественная оценка показателей качества продукции. Значение метрологии в повышении качества продукции. Система государственных испытаний продукции.	2	2
	<i>Лабораторные работы</i>		<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>		<i>не предусмотрено</i>	
Тема 1.3 Организация технического контроля и	<i>Содержание</i>		4	
	1	Задачи службы технического контроля на производстве.		2

технического анализа		Виды и методы технического анализа. Организация работы и техника безопасности в лаборатории.		
	2	Отбор и приготовление проб для анализа: Отбор, обработка первичной пробы твердых веществ. Отбор проб жидкостей.		2
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	4	
	1	Определение объема, веса жидкости в цистерне по таблице калибровки железнодорожных цистерн		
	2	Отбор пробы твердых веществ		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление -практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Ознакомиться с ЕТКС, со стандартом РФ профессия :Лаборант по физико-механическим испытаниям.				
Раздел ПМ 2 Основные виды промышленных полимеров			24	
МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов			150	
Тема 2.1 Технические свойства и основные особенности полимерных материалов	Содержание		4	
	1	Полимерные материалы – основные понятия. Полимеры		2
	2	Пластмассы. Полимерные композиционные материалы		2
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 2.2 Основные виды промышленных полимеров	Содержание		8	
	1	Полиолефины (полиэтилен, полипропилен) Полистирольные пластики (полистирол общего назначения , ударопрочный полистирол . АБС – пластик .		2
	2	Поливинилхлорид (винипласт, пластикат)		2

	3	Полиметилметакрилат (ПММА). Полиамиды. Полиформальдегид (ПФ)		2	
	4	Сложные полиэфиры (полиэтилентерефталат, поликарбонат) Фторопласты.		2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		4		
	3	Составить концептуальную таблицу «Основные виды промышленных полимеров»			
	4	Изучить свойства пластмасс			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			8		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Ознакомиться с основными видами промышленных полимеров и их применением.					
Раздел ПМ 3 Определение физических показателей		57			
МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов		150			
Тема 3.1 Плотность	Содержание				
	1	Плотность , как относительная характеристика химического состава полимера Абсолютная , относительная плотность. Пересчет плотности	2		2
	Лабораторные работы		4		
	1	Определить плотность ареометром (нефтединсиметром) , пикнометром ГОСТ 3900-85			
	2	Определить плотность гидростатическим методом			
	Практические занятия		2		
Тема 3.2 Вязкость	5	Освоить методику пересчета плотности			
	Содержание		2		
	1	Вязкость , как одна из важнейших констант , характеризующих эксплуатационные свойства . Динамическая вязкость . Кинематическая вязкость. Условная вязкость.			2

		Единицы пересчета		
	Лабораторные работы		4	
	3	Определить условную вязкость на вискозиметре Энглера		
	4	Определить кинематическую вязкость в капиллярных стеклянных вискозиметрах.		
	Практические занятия		2	
	6	Рассчитать вязкость, как одну из важнейших констант, характеризующих эксплуатационные свойства		
Тема 3.3 Температура плавления	Содержание		2	
	1	Температура плавления. Факторы, влияющие на температуру плавления. Техника определения по ГОСТ 18995.4-73		2
	Лабораторные работы		2	
	5	Определение температуры плавления сыпучего материала		
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 3.4 Температура кристаллизации	Содержание		2	
	1	Температура кристаллизации. Техника определения температуры кристаллизации по ГОСТ 18995,5-73		2
	Лабораторные работы		2	
	6	Определение температуры кристаллизации продукта		
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 3.5 Температура каплепадения	Содержание		2	
	1	Температура каплепадения. Техника определения температуры каплепадения		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 3.6 Температура размягчения смол.	Содержание		2	
	1	Температура размягчения смол. Техника определения температуры размягчения смол		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 3.7 Температура кипения	Содержание		не предусмотрено	
	Лабораторные работы		2	
	7	Определение температурных пределов перегонки и температура кипения ГОСТ 18995.7-73		

	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 3.8 Температура вспышки, воспламенения	Содержание		2	2
	1	Температура вспышки, воспламенения. Техника определения температуры вспышки, воспламенения в аппаратах открытого типа ГОСТ 13921-68 прибор Бренкена, в аппаратах закрытого типа прибор Мартенса- Пенского		
	Лабораторные работы		2	
	8	Определение температуры вспышки, воспламенения и самовоспламенения		
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 3.9 Определение влаги	Содержание		2	2
	1	Определение влаги высушиванием, ускоренным методом при облучении инфракрасными лучами ,по Фишеру. Определение воды по методу Дина и Старка.		
	Лабораторные работы		2	
	9	Определение влаги высушиванием		
	Практические занятия		не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).. Подготовка к лабораторно- практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно -практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			19	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Ознакомиться с определением основных физических свойств полимеров. Изучить методики проведения испытаний.				
Раздел ПМ 4 Технологические испытания пластмасс			15	
МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов			150	
Тема 4.1 Определение объемных характеристик	Содержание		2	2
	1	Определение насыпной плотности, удельного объема, коэффициента		

		уплотнения		
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 4.2 Определение степени дисперсности и однородности полимерного материала		Содержание	2	
	1	Определение степени дисперсности и однородности полимерного материала. Определение сыпучести по времени опорожнения стандартной воронки.		2
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
		Содержание	2	
Тема 4.3 Определение влаги и водопоглощения	1	Определение влаги и водопоглощения в холодной и кипящей воде.		2
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
		Содержание	2	
	1	Определение текучести термореактивных пластмасс, показателя текучести расплава.		2
Тема 4.4 Определение текучести		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
		Содержание	2	
	1	Определение усадки, скорости отверждения или времени выдержки. Техника определения.		2
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 4.5 Определение усадки, скорости отверждения		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
		Содержание	2	
	1	Определение усадки, скорости отверждения или времени выдержки. Техника определения.		2
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4			5	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)..				
Подготовка к лабораторно- практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно -практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Ознакомиться с определением основных технологических испытаний пластмасс. Изучить методики проведения испытаний				
Раздел ПМ 5 Механические испытания пластмасс			18	

МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов			150	
Тема 5.1 Определение прочности при ударном изгибе (ударная вязкость)		<i>Содержание</i>	2	
	1	. Влияние динамических нагрузок на механические свойства материалов и изделий. Понятие об ударной вязкости, усталости и выносливости при действии динамических нагрузок. Расчет конструкционных материалов на ударную вязкость. Маятниковые копры для испытания твердых материалов и изделий на ударную вязкость, их назначение, устройство и принцип действия. Методика проведения испытаний материалов и изделий на ударную вязкость.		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Тема 5.2 Испытание на статический изгиб		<i>Содержание</i>	2	
	1	Основные понятия и определения по деформации изгиба. Расчет на прочность при изгибе. Расчет допустимых нагрузок на образец. Оборудование, используемое при испытании материалов и изделий на прочность при деформации изгиба, его назначение, устройство и принцип действия. Методика проведения испытаний материалов и изделий на прочность при изгибе		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Тема 5.3 Испытания на растяжение		<i>Содержание</i>	2	
	1	Испытания на растяжение <i>по</i> ГОСТ 11262-80. Формы и размеры образцов. Расчет предела текучести, относительного удлинения. Основные понятия о деформации растяжения (сжатия), продольной силе, касательном напряжении, абсолютном и относительном удлинении.. Закон Гука. Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения и сжатия. Критические точки на диаграммах. Понятие о коэффициенте запаса прочности, действительном и допустимом напряжении. Понятие о расчетном сопротивлении. Условие прочности. Расчет на прочность при растяжении (сжатии). Определение допускаемых нагрузок на образец. Машины для испытания материалов и изделий на растяжение и сжатие, их устройство и принцип действия. Методика определения пределов пропорциональности, упругости, текучести и		2

		прочности по диаграмме растяжения.		
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 5.4 Испытание на твердость		Содержание	2	
	1	Понятие о твердости материалов. Методы определения твердости различных материалов и изделий. Формулы и таблицы для определения чисел твердости. Пределы измерения твердости различными методами. Порядок перевода числа твердости из одной системы в другую. Приборы для определения твердости материалов и изделий, их назначение, устройство и принцип действия. Определение твердости по Бринеллю, Роквеллу, Шору		2
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 5.5 Испытание на кручение		Содержание	2	
	1	Оборудование для проведения испытания на кручение. Способы разрушения материала. Принцип устройства машины Эйвери. Диаграмма кручения		2
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 5.6 Испытание на сдвиг		Содержание	2	
	1	Классификация машин для испытания материалов на сдвиг. Схема и принцип действия универсальной испытательной машины.		2
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 5			6	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)..				
Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Ознакомиться с определением основных механических испытаний пластмасс. Подготовиться к тестовому контролю по темам. Изучить методики проведения испытаний.				
Раздел ПМ 6 Теплофизические			12	

испытания пластмасс				
МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов			150	
Тема 6.1 Испытание на теплостойкость		<i>Содержание</i>	2	
	1	Теплостойкость по Мартенсу по ГОСТ 21341-75, по способу Вика ГОСТ15065-69. Техника определения.		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Тема 6.2 Испытание на жаростойкость термореактивных пластмасс		<i>Содержание</i>	2	
	1	Сущность способа по ГОСТ10456-80. Техника определения.. Качественный показатель жаростойкости.		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Тема 6.3 Испытание на горючесть пластмасс		<i>Содержание</i>	2	
	1	Горючесть пластмасс по ГОСТ 1788-81. Техника определения. огнестойкости пластмасс.		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Тема 6.4 Испытание на морозоустойчивость		<i>Содержание</i>	2	
	1	Испытание на морозоустойчивость по ГОСТ16783-71. Техника определения.. Расчет хрупкости образца.		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 6 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).. Подготовка к лабораторно- практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно -практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			4	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Ознакомиться с определением основных теплофизических испытаний пластмасс. Подготовиться к тестовому контролю по темам. Изучить методики проведения испытаний.				
Раздел ПМ 7 Электрические испытания			6	

пластмасс				
МДК.05.01. Технология выполнения испытаний материалов			150	
Тема 7.1 Испытание на удельное сопротивление		<i>Содержание</i>	4	
	1	Удельное сопротивление проводников вольтамперным и мостовым методами. Определение удельного сопротивления проводника АВОметром		2
	2	Определение электрической прочности.		2
		<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
		<i>Практические занятия</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 7 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технологической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).. Подготовка к лабораторно- практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно -практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			2	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Ознакомиться с определением основных электрических испытаний пластмасс. Подготовиться к тестовому контролю по темам. Изучить методики проведения испытаний				
Учебная практика итоговая по модулю Виды работ 1.Освоение работы лаборанта в лаборатории физико- механических испытаний.			72	
Всего			222	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля имеется учебный кабинет «Информационных технологий»; «Лаборатория технологии переработки полимерных материалов».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативно-технической документации на готовую продукцию;
- комплект нормативно-технической документации на методы контроля и анализа, измерительный инструмент и лабораторное оборудование;

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно.

1. Оборудование и приборы:

Весы аналитические
Весы технические
Весы гидростатические
Муфельная печь
Сушильный шкаф
Фотоколориметр
Прибор для определения температуры вспышки и воспламенения
Вискозиметр Энглера
Встряхивающий столик
Ситовой аппарат
Текучестемер МХТУ
Машина ЛИТ-100
Пресс гидравлический
Прибор Васильева
Прибор Вика
Сосуд Дюара
Мешалка
Бюретки
Электроплитка
Баня водяная
Набор денсиметров
Вытяжной шкаф
Средства для пожаротушения

2. Инструменты, приспособления, химическая посуда и хим. реактивы:

Эксикатор
Штатив лабораторный
Бюксы алюминиевые
Бюксы стеклянные
Щипцы тигельные
Шпатели

Ступка фарфоровая с пестиком
Секундомер
Термометр
Наклонный лоток
Воронки ЛОВ
Пикнометры
Штангенциркуль
Савок
Лопатки
Линейка
Формы образцов-балочек
Сито №063
Сито №02
Сито №008
Круглодонная чашка
Чашки фарфоровые
Стаканы фарфоровые
Мерные цилиндры
Чашка металлическая
Стеклянные пластинки
Спиртовка
Стаканы химические
Мерные колбы
Воронки стеклянные
Фильтры беззольные
Стеклянные палочки
Химические реактивы

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ. –Л.: Химия 1984.
2. Гурова Т.А. Технический контроль производства пластмасс и изделий из них М. Высшая школа 1991.
3. Захаров Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях. М. Химия. 1991.
4. Рачинский Ф.Ю. Рачинская М.Ф. Техника лабораторных работ. –Л.: Химия. 1992.

Дополнительные источники

Нормативные документы:

ГОСТ 15139-69 Методы определения плотности,
ГОСТ 14043-78 Методы определения содержания влаги и летучих веществ,
ГОСТ 18995.1.-73 Методы определения физических показателей качества,
ГОСТ 8420-74 Методы определения условной вязкости;
ГОСТ 25.602- 80 Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Методы испытания на сжатие.
ГОСТ 25.601- 80 Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Методы испытания на растяжение.

Дополнительная литература:

1. Легошин А.Я., Мануилов Л.А. Стеклодувное дело. М.: Высшая школа. 1976.

Интернет ресурсы:

1. Берлин А.Я. Техника лабораторной работы в органической химии — М.-Л.:ГХИ, 1952 — 287 с.

[fptl.ru > biblioteka/labtehnika.html](http://fptl.ru/biblioteka/labtehnika.html)

2. Содержит описание лабораторного химического оборудования, посуды и всевозможных операций, которые приходится проводить при...

[kodges.ru > 65697...laboratornyx-rabot.html](http://kodges.ru/65697...laboratornyx-rabot.html)

3. Введение....2. Глава 1. Теоретические основы обучения студентов методами лабораторно-практических работ по технологии....

[revolution.allbest.ru>Педагогика>00039630_0.html](http://revolution.allbest.ru/Педагогика/00039630_0.html)

4. Разработка комплекса мер по управлению качеством лабораторных исследований. ...

3.10.1. Развитие отечественной индустрии новой лабораторной техники.

[pathology.narod.ru > Lab.htm](http://pathology.narod.ru/Lab.htm)

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение программы МДК.05.01. Выполнение работ по рабочей профессии :Лаборант по физико-механическим испытаниям

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- педагогические кадры должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей сферы;
- стажировка в профильных организациях не реже 1 раз в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Текущий контроль проводится преподавателями в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	---

1	2	3
ПК 5.1 Отбирать пробы материалов и образцы изделий.	Правильность отбора проб и образцов в соответствии с установленными требованиями	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ. Экспертная оценка на квалификационном экзамене по результатам производственной практики.
ПК 5.2 Подготавливать пробы и образцы к испытаниям.	Правильность подготовки проб и образцов к испытаниям в соответствии с требованиями нормативной документации	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ. Экспертная оценка на квалификационном экзамене по результатам производственной практики.
ПК 5.3 Подготавливать лабораторное оборудование для испытания	Демонстрация способности подготавливать лабораторное оборудование для испытания	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением работ на учебной практике. Экспертная оценка на квалификационном экзамене по результатам производственной практики.
ПК 5.4 Проводить испытания	Правильность проведения испытания	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением работ на учебной практике. Экспертная оценка на квалификационном экзамене по результатам производственной практики.
ПК 5.5 Соблюдать правила безопасной работы при подготовке и проведении испытаний на лабораторном оборудовании.	Демонстрация способности соблюдать правила безопасной работы при подготовке и проведении испытаний на лабораторном оборудовании.	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением работ на учебной практике. Экспертная оценка на квалификационном экзамене по результатам производственной практики.

1	2	3
ПК 5.6 Контролировать качество готовой продукции.	Правильность проведения контроля качества готовой продукции	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением работ на учебной практике. Экспертная оценка на квалификационном экзамене по результатам производственной практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	-------------------------------------

1	2	3
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Правильность объяснения сущности и социальной значимости избранной специальности.	Устный опрос. Оценка выступлений с сообщениями на занятиях по результатам самостоятельной работы.
	Наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике.
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Устный экзамен. Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация умений использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.

1	2	3
ОК 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Умение общаться с товарищами по группе, преподавателями в процессе обучения, прохождения учебной и производственной практик.	Экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических занятиях, на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике.
ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Отслеживание и использование изменений технологической и нормативно-справочной базы, регламентирующей технологический процесс производства и переработки пластических масс и эластомеров; Проявление готовности к освоению новых технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике

6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

по программе базовой подготовки

Лист согласования рабочей программы преддипломной практики **ПДП**
Производственная практика по специальности 18.02.07 Технология
производства и переработки пластических масс и эластомеров согласована с
предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Химпласт»



О.Л. Арзуманов

14.06

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.П. Мамкова

Протокол № 11

от 13.06.2018 г.

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

Составитель: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Составитель: Белова Людмила Владимировна, преподаватель химических дисциплин
ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Наталья Федоровна, методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы производственной (преддипломной) практики.	4
2	Результаты освоения рабочей программы производственной (преддипломной практики)	6
3	Структура и содержание производственной (преддипломной)практики	8
4	Условия реализации программы производственной(преддипломной) практики	11
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной(преддипломной) практики	14
	Приложение	
6	Индивидуальное задание	18
7	Титульник отчета по производственной (преддипломной) практике	19
8	ГРАФИК работы руководителя преддипломной практики	20
9	ГРАФИК консультаций во время преддипломной практики	21
10	Дневник преддипломной практики	22
11	Характеристика на студента	24
12	Аттестационный лист преддипломной практики	26
13	Содержание преддипломной практики	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи производственной практики

Программа производственной (преддипломной) практики направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная (преддипломная) практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

1.2. Требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен быть готовым к следующим видам деятельности:

4.3.1. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.

4.3.2. Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовления и применения высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств.

4.3.3. Планирование и организация работы подразделения.

4.3.4. Участие в экспериментальных и исследовательских работах.

4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания, по форме, установленной ГБПОУ «ЧХТТ».

Индивидуальное задание на практику разрабатывается в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. База практики

Программа производственной (преддипломной) практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Производственная (преддипломная) практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре техникум и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. База практики представлена в приказе направления студентов на производственную (преддипломную) практику - ООО «Химпласт»

1.4. Организация практики

Для проведения производственной(преддипломной) практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной(преддипломной) практики по специальности;
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной(преддипломной) практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики,
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период производственной (преддипломной) практики для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия;
- сбор теоретического материала для выполнения ВКР
- оформление отчётных документов по практике.

Студенты при прохождении производственной(преддипломной) практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной(преддипломной) практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.5. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам производственной(преддипломной) практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной (преддипломной) практики.

Итогом производственной (преддипломной) практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

1.6. Количество часов на освоение программы практики

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Всего	144
в том числе:	
сбор теоретического материала для выполнения ВКР	144
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.
ПК 1.2.	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.
ПК 1.3.	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.
ПК 2.1.	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
ПК 2.2.	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов
ПК 2.3.	Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.
ПК 2.4.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.5.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 2.6.	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.
ПК 3.2.	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность подразделения.
ПК 3.4.	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.
ПК 4.1.	Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.
ПК 4.2.	Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции

ПК 4.3.	Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.
ПК 4.4.	Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.
ПК 4.5.	Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименование тем, разделов производственной практики (преддипломной)	Количество часов по темам
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.5	ПМ. 01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования ПМ.02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств ПМ.03 Планирование и организация работы подразделений ПМ.04 Участие в экспериментальных и исследовательских работах ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	Организационное занятие Раздел 1 Изучение работы предприятия Тема 1.1 Производственно-хозяйственная деятельность организации и управление производством Тема 1.2 Организационно – управленческая деятельность предприятия Раздел 2 Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работой Тема2 .1 Систематизация собранного материала теоретической части ВКР Тема 2.2 Систематизация собранного материала расчетной части ВКР Тема 2.3 Систематизация собранного материала графической части ВКР Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	6 24 12 12 102 60 12 30 12 12
	Всего часов	144		144

3.2. Содержание рабочей программы производственной (преддипломной) практики

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 1.1.	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	Организационное занятие	6
ПК 1.2.		Раздел 1 Изучение работы предприятия	24
ПК 1.3.		Тема 1.1 Производственно-хозяйственная деятельность организации и управление производством	12
ПК 2.1.	Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств	Назначение и организационная структура профильной организации;	6
ПК 2.2.		Анализ производственной деятельности подразделения;	6
ПК 2.3.		Тема 1.2 Организационно – управленческая деятельность предприятия	12
ПК 2.4.		Организация работ по выпуску готового продукта	6
ПК 2.5.		Рациональная организация работ подчиненного коллектива	6
ПК 2.6.		Раздел 2 Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работой	102
ПК 3.1.		Тема 2.1 Систематизация собранного материала теоретической части ВКР	60
ПК 3.2.		теоретические основы технологических процессов;	6
ПК 3.3.		Основные и побочные химические реакции;	6
ПК 3.4.		Кинетика и термодинамика химических реакций;	6
ПК 4.1	Участие в экспериментальных и исследовательских работах	Выбор проектируемого процесса на основе оптимальных технологических параметров;	6
ПК 4.2.		Методы очистки, обезвреживания, переработки и утилизации побочных продуктов (отходов) и стоков.	6
ПК 4.3.		Анализ причины брака, разработка мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин;	6
ПК 4.4.		Аналитический контроль производства	6
ПК 4.5.		Характеристика токсичных, огнеопасных веществ и их действие на организм человека	6
		Виды конструкционных материалов, обеспечивающих безопасную работу	6
		Средства тушения пожаров.	6
		Тема 2.2 Систематизация собранного материала расчетной части ВКР	12
		Техническая характеристика оборудования.	6
		Нормы расхода и расходные коэффициенты по сырью и товарной продукции	6
		Тема 2.3 Систематизация собранного материала графической части ВКР	30
		Химико-технологическая схема производства и её описание с указанием материальных потоков	6

		Обоснование выбора аппаратуры	6
		Конструкция и режим работы основного аппарата	6
		Порядок пуска и остановки аппаратов периодического и непрерывного действия	6
		Вспомогательное оборудование, конструкция, материал и режим работы, назначение	6
	Оформление отчётных документов по практике	Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике	12
		Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	12
		Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами	6
		Сдача отчета в соответствии с содержанием индивидуального задания	6

3.3. Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 1 к рабочей программе производственной (преддипломной) практики

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ на сырье, готовый продукт, изделия
2. Инструкции по лабораторно-практическим работам
3. Технологические регламенты производств изготовления ПВВ, наполнения изделий.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 16338- 85; ГОСТ 16337- 77;ГОСТ 20282- 86; ГОСТ14332- 78; ГОСТ 10007- 78; ГОСТ 9439- 85; ГОСТ 9784- 75; ГОСТ25241- 82; ГОСТ Р 52953- 08; ГОСТ 28804- 90; ГОСТ 25246- 82; ГОСТ25261- 82; ГОСТ 10587- 84; ГОСТ 17824- 05; ГОСТ 26167- 84; ГОСТ 16508- 70; ГОСТ 4.383- 85.
2. Горст А.Г. Пороха и ВВ ОБОРОНГИЗ Москва, 1949
3. Генералов М.Б. Теория формирования зарядов из ВВ. – М.: ЦНИИНТИ, 1988, «С»
4. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии ГОСХИМИЗДАТ , 1961
5. Комиссаров А.М.. Снаряжение боеприпасов. – М.: Машиностроение; 1978.
6. Кунин, Юрченко Шнекование М,ЦНИИНТИ 1988г «С»
7. Кунин, Юрченко Прессование. М,ЦНИИНТИ 1987г «С»
8. В.Н. Кулезнев, В.К. Гусева Основы технологии переработки пластмасс –М,»Химия» 2004
9. Методы исследования структуры и свойств полимеров: Учебное пособие / И.Ю.Аверко- Антонович, КГТУ. Казань 2002.604 с.
10. А.Ф. Николаев Технология пластических масс, -Л «Химия» 1977
11. Орлова Е.Ю. Химия и технология бризантных взрывчатых веществ. Л., «Химия»,1973
12. Поздняков Е.Г. Технология производства промышленных взрывчатых веществ-М. ЦНИИНТИ 1988
13. Плановский А.Н. Процессы и аппараты химической технологии ГОСХИМИЗДАТ Москва, 1962
14. Прохоров Е.А. Боеприпасы артиллерии –М.Машиностроение, 1973
15. Правила устройства предприятий
16. Переработка пластмасс Шварц О., Эбелинг Ф. В., Фурт Б.;под. общ. ред. А.Д. Паниматченко. — СПб.: Профессия, 2005. —320 стр., ил.
17. Раздувное формование. Росато Д.В, перевод с англ. — СПб.: Профессия, 2007. —656 стр., 2007
18. Раздувное формование. Росато Д.В, перевод с англ. — СПб.: Профессия, 2007. —656 стр., 2007
19. Сутягин В.М., Бондалетова Л.И. Химия и физика полимеров: Учебное пособие.- Томск: Изд-во ТПУ,2003.208 с.
20. Термоформование. Практическое руководство Шварцманн П., Иллиг А.,перевод с англ. под ред. М.А. Шерышева 288 стр— СПб.: Профессия, 2006. —.288 с.
21. Экструзия полимеров. К. Рауендаль, пер. с англ. . — СПб.: Профессия, 2006. —800 стр., ил.
22. Экструзия профильных изделий из термопластов Володин В. П. . — СПб.: Профессия, 2005. —480 стр., ил.

Интернет ресурсы

1. www.plastinfo.ru
2. www.polymerbranch.com

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная (преддипломная) практика проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий руководство производственной практикой обучающихся, имеет высшую категорию, высшее образование по профилю профессии, проходит обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии а также сдачи студентом отчета по преддипломной практике

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Приобретённый практический опыт: подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки; эксплуатации технологического оборудования; обеспечения бесперебойной работы оборудования; выявления и устранения отклонений от нормы в работе оборудования; подготовки исходного сырья и материалов к работе; контроля и регулирования технологических параметров, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов; контроля расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов; по расчету технико-экономических показателей технологического процесса; выполнения требований промышленной и экологической безопасности и охраны труда; контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции; анализа причины брака, разработки мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин; планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;	Формы контроля обучения: – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки результатов

проведения экспериментальных работ по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства; изготовления и испытания опытных образцов продукции; выполнения работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации; Освоенные умения: (перечень умений) снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивать достоверность информации; осуществлять наладку, настройку регулировку и опытную проверку оборудования; подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; готовить оборудование к ремонту, принимать технологическое оборудование после ремонта и реконструкции; обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с регламентом, маршрутной картой, нормами загрузки здания и планом размещения оборудования; осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами; осуществлять постоянное наблюдение за работой оборудования, состоянием аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; работать с химическими объектами с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии; производить расчет и учет хранения и расход сырья и материалов, технологического топлива, энергии, количества готовой продукции и отходов; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; анализировать причины нарушений технологического процесса и брака продукции, участвовать в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам; анализировать и оценивать состояние техники безопасности и экологии окружающей среды на производственном участке; соблюдать правила технической безопасности	<i>обучения:</i> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
--	---

оборудования; использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; контролировать сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию; анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению; использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности; оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в т.ч. международных; организовывать работу подчиненного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; устанавливать производственные задания бригадам и отдельным рабочим в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих; контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; оценивать производственные и непроизводственные затраты на выпуск продукции; участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; вносить предложения о пересмотре норм выработки и расценок, о присвоении в соответствии с Единой квалификационной тарифной сеткой (ЕКТС) рабочих разрядов рабочим подразделения; создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;	
--	--

изготавливать и испытывать фрагменты опытных образцов изделий из полимерных материалов по разработанным методикам и технологической документации; проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства; участвовать в обработке результатов экспериментальных и исследовательских работ; обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией (НТД); участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса; обосновывать выбор оборудования для конкретного производства; оформлять конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД; владеть методами проектирования технологических процессов с применением системы автоматизированного проектирования (САПР), информационно-коммуникационных технологий; Усвоенные знания: гидромеханические процессы и аппараты; тепловые процессы и аппараты; массообменные процессы и аппараты; механические аппараты; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов; классификацию, характеристику и конструкционные особенности оборудования для переработки полимерных материалов; выбор оборудования с учетом технологической схемы процесса; основы технологических расчетов оборудования; методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов; паро-, энерго- и водоснабжение производства; правила безопасной работы оборудования для переработки полимерных материалов основные закономерности, классификацию и теоретическую основу химико-технологических процессов; устройство и принцип действия аппаратов; физико-химические основы процессов химической технологии и принципы выбора аппаратов; методы расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; взаимосвязь параметров химико-технологического процесса и их влияние на	
---	--

изменение качественных и количественных показателей химико-технологического процесса; типовые технологические процессы и режимы переработки полимерных материалов; типичные нарушения технологического режима, их причины и способы предупреждения и устранения; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации используемого оборудования по переработке полимерных материалов; методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования; виды брака, причины его появления и способы устранения; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; основные виды документации по организации и ведению технологического процесса; порядок составления и правила оформления технологической документации; методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; показатели качества конкретных изделий из полимерных материалов современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно- хозяйственную деятельность; основные требования организации труда при ведении технологических процессов; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда;	
---	--

действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; профессиональную этику; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию/услуги, формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; функции, виды менеджмента; организацию работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ; методы теоретического и экспериментального исследования; основные закономерности химико-технологических процессов; правила эксплуатации оборудования; свойства продукции, сырья, материалов; устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования; принцип построения технологических схем производства полимерных материалов; требования ЕСКД, ЕСТД; порядок оформления, согласования технологической документации	
--	--

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

Специальность 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

Утверждаю
Заведующий производственной
практикой ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.О.Архипова
«__»_____ 201 г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
преддипломной (квалификационной) практики

Обучающийся IV курса, 47 группы

Ф.И.О.
Место практики: Предприятие

Тема проекта: Производство

Вопросник письменного отчета по прохождению преддипломной практики;

– введение; общие сведения о технологии; перспективы производства и потребления;
характеристика производимой продукции; характеристика сырья, материалов, полупродуктов и
энергоресурсов (согласно требованиям ГОСТ и ТУ); физико-химические и теплофизические
свойства сырья, промежуточных, побочных и конечных продуктов и отходов производства;
химизм, физико-химические основы технологических процессов, в том числе по переработке
отходов производства; описание технологического процесса и схемы (промышленного
аналога);
материальный баланс (из регламента действующего производства); данные для расчета и
выбора основного технологического оборудования, технические задания на нестандартное
оборудование; используемые средства автоматизации и управления технологическим
процессом; аналитический контроль производства; рекомендации по охране окружающей
среды и утилизации отходов производства; рекомендации по безопасной эксплуатации
производства и охране труда; экономические показатели производства.

Рассмотрено на заседании
предметно- цикловой комиссии
химических дисциплин

Протокол № _____ от «__» _____ 201 _____ года.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____

Дата начала практики _____ 201 _____ г.

Дата окончания практики _____ 201 _____ г.

Руководитель практики от ГБПОУ «ЧХТТ» _____

ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Выполнил

студент группы 47 _____
(фамилия, инициалы)

Специальность (профессия) 18.02.07 Технология производства и переработки
пластических масс и эластомеров _

Заключение и оценка

руководителя преддипломной практики от организации _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель преддипломной практики

от организации _____
(должность) (фамилия, инициалы)

М.П

_____ «____» _____ 20__ г.
(подпись)

Оценка руководителя преддипломной практики от техникума _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель преддипломной практики от техникума _____ Белова Л.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

Заведующий производственной практикой

ГБПОУ «ЧХТТ» _____ Е.О.Архипова
«_____» _____ 20__ г.

ГРАФИК

работы руководителя преддипломной практики

Белова Людмила Владимировна

(ФИО руководителя)

Вид практики - преддипломная

Группа 47 Специальность (профессия) 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

Начало практики _____ Окончание практики _____

Количество часов, включенных в педагогическую нагрузку на руководство 10

Дата посещения	Время посещения	Место посещения	Число часов, затраченных на посещение	Цель посещения или тема, проработанная при посещении
1	2	3	4	5

Руководитель производственной практики от организации

преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ» _____ Белова Л.В. _____

(должность, Ф.И.О.)

МП

[illegible]

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

**ДНЕВНИК
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент

(Ф.И.О.)

Группа __47

Руководитель преддипломной практики от техникума _____ Белова Л.В

Руководитель преддипломной практики от организации

Дата	Наименование выполняемых работ	Подпись руководителя
------	--------------------------------	----------------------

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА

(Ф.И.О.)

группы 47 курса 4 специальности 18.02.07 Технология производства и переработки
пластических масс и эластомеров ГБПОУ «ЧХТТ»

В период прохождения практики студент _____
(ФИО)

освоил общие компетенции:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В период прохождения практики студент _____
(Ф.И.О.)

освоил профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.
- ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.
- ПК 1.3. Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.
- ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
- ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов
- ПК 2.3. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.

- ПК 2.4. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
- ПК 2.5. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
- ПК 2.6. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин
- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.
- ПК 3.2. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
- ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.
- ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.
- ПК 4.1. Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.
- ПК 4.2. Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции
- ПК 4.3. Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.
- ПК 4.4. Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.
- ПК 4.5. Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство.

Руководитель практики _____

Белова Л.В.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

(ФИО студента)

Студент группы 47 курса 4 специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров ГБПОУ «ЧХТТ»

Успешно прошёл преддипломную практику

В объеме 144 часов с « » 201 г. по « » 201 г.
в организации

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполненных работ

Виды работ, выполненных студентом во время практики	Объём работ, часов	Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)
Краткая характеристика организации, история развития организации		
Работы, услуги, оказываемые организацией;		
Структура управления организацией.		
Краткие сведения об основных подразделениях, службах организации.		
Краткие сведения о подразделении, службе, где проходила практика; перечень и состав групп персонала в подразделении.		
Описание технологии работ, выполняемых во время практики		
Перечень оборудования, инструментов, технических средств.		
Образцы нормативных документов, инструкций, используемых во время работ.		
Система планирования, учёта, отчётности и контроля в подразделении организации.		
Организация материально-технического снабжения в подразделении.		
Формы оплаты труда в организации, материального и морального стимулирования.		
Охрана труда и техника безопасности в организации.		
Подробное изложение ответов на вопросы индивидуального задания.		

« _____ » 201_ г.

Руководитель практики от техникума _____ Белова Л.В. преподаватель

Руководитель практики от организации _____ ФИО, должность/

Содержание отчёта

Введение.

1. Общие положения.
2. Краткая характеристика организации, история развития организации
3. Работы, услуги, оказываемые организацией;
4. Структура управления организацией.
5. Краткие сведения об основных подразделениях, службах организации.
6. Краткие сведения о подразделении, службе, где проходила практика; перечень и состав групп персонала в подразделении.
7. Описание технологии работ, выполняемых во время практики.
8. Перечень оборудования, инструментов, технических средств.
9. Образцы нормативных документов, инструкций, используемых во время работ.
10. Система планирования, учёта, отчётности и контроля в подразделении организации.
11. Организация материально-технического снабжения (обеспечение оборудованием, инструментами, техническими средствами, расходными материалами и т.д.) в подразделении.
12. Формы оплаты труда в организации, материального и морального стимулирования.
13. Охрана труда и техника безопасности в организации.
14. Подробное изложение ответов на вопросы индивидуального задания.
15. Список использованной литературы.

[illegible]

					26	Лист
					ПДП. 18.02.07 .000.000. 0	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

.

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Чапаевский химико-технологический техникум»

Отчет по производственной практике по профессиональному модулю

ПМ.01 «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»
специальности 240125 «Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров»

предприятие ОАО «Завод «Пластмасс» г.Копейск Челябинской области
цех № производство

(указать полное наименование организации, структурное подразделение)

Выполнил(а):

Обучающийся группы 27-1

(Ф.И.О.)

Проверил:

Л.В.Белова

Дата проверки _____

Оценка (по рез.защиты) _____

Подпись _____

Чапаевск 2013

Белова Людмила Владимировна

ГБОУ СПО «Чапаевский химико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 01.«ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ»**

**«Профессиональные модули»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 240125 «Технология производства и переработки пластических масс
и эластомеров»**

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина

14 июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
«профессиональный цикл»**

**программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

**18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров**

Лист согласования рабочей программы **ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования** по специальности 18.02.07
Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров
согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Химпласт»



О.Л. Арзуманов

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией

электротехнических
дисциплин

Председатель ПЦК

 А.А. Лабушева

Протокол №11
13 июня 2018г.

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

Составитель: Лебедев Александр Алексеевич, мастер производственного обучения
ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Карпова Людмила Ивановна, председатель ПЦК ГБПОУ
«ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Новикова Наталья Федоровна, методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа по учебной практике разработана на основе федерального государственного 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 23 апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной практики.	4
2	Результаты освоения рабочей программы учебной практики	6
3	Тематический план и содержание рабочей программы учебной практики	7
4	Условия реализации рабочей программы учебной практики	10
5	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики	12
6	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ППССЗ

выполнение работ по профессии рабочего 16081 оператор технологических установок

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики - является частью ППССЗ ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения. Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Рабочая программа составляется для дневной и заочной формы обучения.

1.2 Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики должен иметь практический опыт:

- подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса;

уметь:

- подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию;
- принимать оборудование из ремонта;
- производить пуск оборудования после всех видов ремонта;
- обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;
- предупреждать и выявлять неисправности в работе.

знать:

- основные виды слесарных работ, порядок их выполнения, применяемые инструменты и приспособления;

- нормативные документы подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта;
- правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;
- правила пуска оборудования после ремонта;
- основные типы, конструктивные особенности и принципы работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Учебная практика	72
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу его на технологический режим и остановке.
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ
ОК 1.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 2.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 3.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 4.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов	Объем времени (час, нед.)	Сроки проведения
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу его на технологический режим и остановке.	МДК.01.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	2 недели 72 часа	2 курс, 4 семестр
ПК1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.			
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.			
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.			

3.2. Содержание рабочей программы учебной практики

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 1.1	Охрана труда при выполнении слесарных работ	1. Охрана труда на рабочем месте 2. Анализ трудового процесса	4
ПК 1.2	Контрольно-измерительный инструмент	1. Виды и назначение измерительных инструментов 2. Классификация средств измерения	4
	Разметка металла	1. Понятие о разметке 2. Виды разметки 3. Техника разметки	8
ПК 1.3	Рубка металла	1. Назначение слесарной рубки 2. Инструменты, применяемые при рубке 3. Приемы рубки металла	4
	Резка металла	1. Понятие резки 2. Инструменты и приспособления, применяемые при резке металла 3. Резка ручная и механизированная	4
	Правка и гибка металла	1. Понятие ручной правки пруткового и листового металла 2. Гибка листового и пруткового металла	4
	Распиливание металла	1. Распиливание отверстий, ограниченных прямыми линиями по разметке 2. Распиливание отверстий криволинейного контура по разметке	4

	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий	1. Понятие о процессах сверления, зенкерования и развертывания 2. Конструкция спирального сверла и правила заточки 3. Устройство сверлильного станка, основные узлы станка	4
	Резьбовые поверхности.	1. Общее понятие о резьбах 2. Инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы, их конструкция	4
ПК 1.4	Заклепочные соединения	1. Виды клепок 2. Заклепочные швы и их классификация	4
	Шабрение поверхностей	1. Подготовка к шабрению плоских и криволинейных поверхностей 2. Заточка и заправка шаберов	6
	Подготовка оборудования к ремонту	1. Проверка оборудования 2. Способы очистки и промывки деталей 3. Способы дефектации деталей 4. Методы восстановления деталей 5. Подготовка оборудования к пуску	10
	Демонстрация навыков по слесарному делу	Комплексные работы. Индивидуальный контроль.	10
	Защита практики	Дифференцированный зачет.	2
Итого		72	
Итоговая аттестация в форме		Дифференцированного зачета	

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В техникуме по учебной практике предусматривается следующая основная документация по практике:

- Положение об организации и проведении учебной и производственной практики студентов ГБПОУ «Чапаевский химико-технологический техникум», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочая программа учебной практики;
- договоры с организациями на организацию и проведение практики;
- приказ об организации практики и назначении руководителя практики от техникума
- приказ о распределении студентов по подгруппам;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике;
- журнал учебно-производственной практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе учебно-производственных мастерских ГБПОУ «ЧХТТ»

1.Оборудование:

наждачно-шлифовальные станки, токарные станки, фрезерные станки, сверлильные станки, слесарные верстаки (по количеству обучающихся)

2. Инструменты и приспособления:

слесарные, токарные

3. Средства обучения:

плакаты, стенды

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Старичков В.С.. «В помощь мастеру слесарю» Москва: «Высшая школа», 2016
2. Макиенко Н.И. «Слесарное дело» Москва: «Высшая школа», 2014
3. Попов С.А. «Заточка режущего инструмента» Москва «Высшая школа», 2015
4. Оглобин А.Н. . «Основы токарного дела» Издательство: ГНТИ ,2013
5. Денежный П.М. ,Стискин Г.М., Тхор Н.Е. «Токарное дело» Москва: «Высшая школа», 2014
6. Лернер П.С., Лукьянов П.М. «Токарное и фрезерное дело» Москва: «Просвещение», 2016
7. Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. «Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования» Москва: Издательский центр «Академия», 2015

б) дополнительная литература

- 1.Серебrenицкий П.П., Схиртладзе А.Г. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн.проф.учебных заведений/ Под ред.Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш.шк., 2013
2. Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю. Технологическое оборудование машиностроительных производств. – М.: Высш.шк., 2013
- 3.Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа:
<http://metalhandling.ru>

4.4. Требования к руководителям практики

Требования к руководителям практики от техникума:

- наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля 01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ
- наличие категории
- проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности:

Руководители практики обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности основываются на выполнении требований законодательных документов в этой области:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г № 197 – ФЗ (ред.от 20.11.2006г.) устанавливает государственные гарантии трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защиту прав и интересов работников и работодателей.
2. Федеральный закон от 17 июля 1999 года № 181 –ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2002 г) устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий труда, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 г № 69-ФЗ «О пожарной безопасности (ред.от 09.05.2005 г) определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.
4. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» разработано для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и устанавливает общие положения обязательного обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда всех работников, в том числе руководителей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

По результатам учебной практики студент должен заполнить **дневник** и составить **отчет**. Отчет должен состоять из письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Код ПК	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1	Производить подготовку оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим	Оценка процесса практической деятельности в виде формализованного наблюдения	1. Дифференцированный зачет 2. Наблюдение за ходом выполнения работ 3. Проверка отчёта по практическим работам, изучение отчёта по практике 4. Проверка дневника практики 5. Защита отчета по учебной практике
ПК 1.2	Готовить оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию Принимать оборудование из ремонта	Оценка процесса практической деятельности в виде формализованного наблюдения	
ПК 1.3	Владеть основными видами слесарных работ, порядком их выполнения, применять инструменты и приспособления	Практическое задание Индивидуальный контроль	
ПК 1.4	Владеть нормативной документацией Знать правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ	Оценка процесса практической деятельности в виде формализованного наблюдения	

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

профессионального модуля

ПМ. 02.ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И
ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ И ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ
СОЕДИНЕНИЙ И УСТРОЙСТВ

программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования
18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

по программе базовой подготовки

Лист согласования рабочей программы **ПМ.02 Введение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение** по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Химпласт»



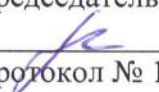
О.Л. Арзуманов

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.П. Мамкова

Протокол № 11

от 13.06.2018г.

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

Составитель: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Составитель: Белова Людмила Владимировна, преподаватель химических дисциплин
ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Наталья Федоровна, методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Людмила Петровна преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы производственной практики.	4
2	Структура и содержание производственной практики	6
3	Условия реализации программы производственной практики	10
4	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	11
5	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	14
6	Приложение 3. Титульник отчета по производственной практике	15
7	Приложение 1 Индивидуальное задание	16
8	Приложение 2.Аттестационный лист ПП 02	17
9	Содержание ПП 02	18

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.02

1.1. Цели и задачи производственной практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) ПП.02 направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению курсового проекта в организациях различных организационно правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02 студентов является завершающим этапом проводится после освоения ПМ.02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

1.2. Требования к результатам освоения практики

Результатом, освоения программы производственной практики (по профилю специальности) ПП.02 является - овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств

В ходе освоения программы производственной практики студент должен развить:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
ПК 2.2.	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.
ПК 2.3.	Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.
ПК 2.4.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.5.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции
ПК 2.6.	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания, по форме, установленной ГБПОУ «ЧХТТ» и аттестационный лист, установленной формы.

Индивидуальное задание на практику разрабатываются в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. База практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Производственная практика(по профилю специальности) проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре техникум и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики(по профилю специальности). База практики представлена в приказе направления студентов на производственную практику- ООО «Химпласт», ЗАО «Химсинтез»

1.4. Организация практики

Для проведения производственной практики(по профилю специальности) в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики по специальности;
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период производственной практики(по профилю специальности) для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия;
- сбор теоретического материала для выполнения курсового проекта;
- оформление отчётных документов по практике.

Студенты при прохождении производственной практики(по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.5. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам производственной практики(по профилю специальности) студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной практики.

Итогом производственной практики(по профилю специальности) является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план производственной практики(по профилю специальности) ПП.02 , не допускаются к квалификационному экзамену.

1.6. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа используется для всех форм обучения, рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 5 недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.02

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Всего	180
в том числе:	
сбор теоретического материала для выполнения курсового проекта	180
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план производственной практики(по профилю специальности) ПП 02

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов
ПК 2.1.	ПМ 02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств	180	- Ознакомление с предприятием, вводный инструктаж по ТБ; - Закрепление и уточнение знаний полученных на теоретическом обучении; - Формирование умений и навыков практического характера; - Сбор материала для выполнения курсового проекта в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных заданием; - Создание отчета с применением современных информационных технологий.	Организационное занятие	6
ПК 2.2.				Раздел 1 Изучение работы предприятия	36
ПК 2.3.				Тема 1.1 Производственно-хозяйственная деятельность организации и управление производством	18
ПК 2.4.				Тема 1.2 Организационно – управленческая деятельность предприятия	18
ПК 2.5.				Раздел 2 Систематизация собранного материала для выполнения курсового проекта	114
ПК 2.6.				Тема 2.1 Сведения о проектируемом производстве.	24
				Тема 2.2 Теоретические основы технологических процессов	30
				Тема 2.3 Химическая технология производства	36
				Тема 2.4 Аппаратурное оформление химико-технологических процессов	18
				Тема 2.5 Охрана труда	18
				Раздел 3 Оформление отчётных документов по практике	12
				Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	12
	Всего часов	180			180

2.3 Содержание производственной практики ПП 02

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 2.1.	Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений устройств	Организационное занятие	6
ПК 2.2.		Раздел 1. Изучение работы предприятия	36
ПК 2.3.		Тема 1.1 Производственно-хозяйственная деятельность организации и управление производством	18
ПК 2.4.		Производственно- хозяйственная деятельность организации и управление производством	6
ПК 2.5.		Назначение и организационная структура профильной организации;	6
ПК 2.6.		Анализ производственной деятельности подразделения;	6
		Тема 1.2 Организационно – управленческая деятельность предприятия	18
		Организационно –управленческая деятельность предприятия	6
		Организация работ по выпуску готового продукта	6
		Рациональная организация работ подчиненного коллектива	6
		Раздел 2. Систематизация собранного материала для выполнения курсового проекта	114
		Тема 2.1 Сведения о проектируемом производстве.	30
		Изучить исходные данные и материалы для изготовления спец. веществ, спец. изделий их характеристику.	6
		Теоретические основы технологических процессов;	6
		Основные и побочные химические реакции;	6
		Кинетика и термодинамика химических реакций;	6
		Выбор проектируемого процесса на основе оптимальных технологических параметров;	6
		Тема 2.2 Теоретические основы технологических процессов	30
		Изучить исходные данные и материалы для изготовления спец. веществ, спец. изделий их характеристику.	6

		Теоретические основы технологических процессов;	6
		Основные и побочные химические реакции;	6
		Кинетика и термодинамика химических реакций;	6
		Выбор проектируемого процесса на основе оптимальных технологических параметров;	6
		Тема 2.3 Химическая технология производства	36
		Химико-технологическая схема производства и её описание с указанием материальных потоков	6
		Обоснование выбора аппаратуры	6
		Методы очистки, обезвреживания, переработки и утилизации побочных продуктов (отходов) и стоков.	18
		Анализ причины брака, разработки мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин;	6
		Нормы расхода и расходные коэффициенты по сырью и товарной продукции	6
		Аналитический контроль производства	6
		Тема 2.4 Аппаратурное оформление химико-технологических процессов	18
		Конструкция и режим работы основного аппарата	6
		Порядок пуска и остановки аппаратов периодического и непрерывного действия	6
		Вспомогательное оборудование, конструкция, материал и режим работы, назначение	6
		Тема 2.5 Охрана труда	18
		Характеристика токсичных, огнеопасных веществ и их действие на организм человека	6
		Виды конструкционных материалов, обеспечивающих безопасную работу	6
		Средства тушения пожаров.	6
		Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике	6
	Оформление отчётных документов по практике	Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	12
		Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами	6
		Сдача отчета в соответствии с содержанием индивидуального задания	6

2.4 Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 2 к рабочей программе производственной практики.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

3.1. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники по МДК 02.01:

1. А.Д.Бондаренко. Технология химической промышленности. Учебное пособие., Донецк 2002
2. С.В.Власов. Основы технологии переработки пластмасс. М.; Химия, 2004
3. Переработка пластмасс Шварц О., Эбелинг Ф._В., Фурт Б.; под. общ. ред. А.Д. Паниматченко. — СПб.: Профессия, 2005. — 320 стр., ил.
4. Экструзия полимеров. К. Рауендаль, пер. с англ. . — СПб.: Профессия, 2006. — 800 с
5. Экструзия профильных изделий из термопластов Володин В. П. . — СПб.: Профессия, 2005. — 480 с
6. Раздувное формование. Росато Д.В, перевод с англ. — СПб.: Профессия, 2007. 656 с
7. Термоформование. Практическое руководство Шварцманн П., Иллиг А., перевод с англ. под ред. М.А. Шерышева 288 стр— СПб.: Профессия, 2006. — 288 с.
8. А.Ф. Николаев Технология пластических масс, -Л «Химия» 1977
9. В.Н. Кулезнев, В.К. Гусева Основы технологии переработки пластмасс –М,»Химия» 2004
10. ГОСТ 16338- 85; ГОСТ 16337- 77; ГОСТ 20282- 86; ГОСТ 14332- 78; ГОСТ 10007- 78; ГОСТ 9439- 85; ГОСТ 9784- 75; ГОСТ 25241- 82; ГОСТ Р 52953- 08; ГОСТ 28804- 90; ГОСТ 25246- 82; ГОСТ 25261- 82; ГОСТ 10587- 84; ГОСТ 17824- 05; ГОСТ 26167- 84; ГОСТ 16508- 70; ГОСТ 4.383- 85.

Дополнительные источники:

1. Оборудование для переработки пластмасс. Справочное пособие по расчету и конструированию. Завгородний В.К. М., Машиностроение. 1976 г.....
2. Пантелеев А.П., Шевцов Ю.М., Горячев И.А. Справочник по проектированию оснастки для переработки пластмасс М., Машиностроение. 1986 г. – 399 с.
3. Торнер Р. В., Акутин М. С. Оборудование заводов по переработке пластмасс. — Москва: Издательство Химия, 1986. — 400 с, ил
4. www.plastinfo.ru
5. www.polymerbranch.com

Основные источники по МДК 02.02:

1. Андреев А.Е., Беляев А.Ф. Теория взрывчатых веществ. Оборонгиз. М., 1960
2. А.А. Вексер. Средства и схемы автоматики взрывоопасных производств. – М.: ЦНИИНТИ, 1974, Секретно.
3. Горст А.Г. Пороха и ВВ. Оборонгиз. М., 1949
4. А.М. Комиссаров. Снаряжение боеприпасов. – М.: Машиностроение; 1978.
5. А.М. Комиссаров. Взрывчатые вещества. – М.: ЦНИИНТИ, 1984, С
6. Е.Ю. Орлова Химия и технология БВВ. Л- «Химия» 1973 г.
7. А.А. Оксужан Теория и технология порохов, ИВВ.- М. Машиностроение 1978 г
8. Е.Г. Поздняков Технология производства промышленных взрывчатых веществ- М. ЦНИИНТИ, 1988
9. Л.А. Смирнов Конверсия часть 3 –М. 1995
10. С.А. Чевиков. Охрана труда и техника безопасности в производствах снаряжение б/п и изготовление промышленных ВВ. – М.: ЦНИИНТИ, 1988, С

Дополнительные источники:

1. Белова Л.В. Рабочая программа производственной практики студентов специальности 240125 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров» Чапаевск : ГБОУ СПО ЧХТТ, 2014
2. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию студентов специальности 240125 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров» Чапаевск : ГБОУ СПО ЧХТТ, 2014
3. М.Б. Генералов. Конструирование машино – автоматов гибких производственных систем для снаряжения б/п. – М.: ЦНИИНТИ, 1988, Секретно.
4. М.Б. Генералов. Теория формирования зарядов из ВВ. – М.: ЦНИИНТИ, 1988, Секретно.
5. Кунин, Юрченко Шнекование М, ЦНИИНТИ 1988г «С»
6. Кунин, Юрченко Прессование. М, ЦНИИНТИ 1987г «С»
7. В.В. Прошин, Н.С. Херсонский. Статические методы определения средней плотности разрывных зарядов б/п. – М.: ЦНИИНТИ, 1988, Секретно.
8. М.А. Смирнов, А.И. Вантух. Взрывобезопасные работы и роботизированные для производства б/п. – М.: ЦНИИНТИ, 1989, Секретно.
9. М.А. Смирнов, Г.А. Нишпал. Основы проектирования взрывозащищённого технологического оборудования. – М.: ЦНИИНТИ, 1987, Секретно.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика(по профилю специальности) проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий руководство производственной практикой обучающихся, имеет высшую категорию, высшее образование по профилю профессии, проходит обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– <i>Приобретённый практический опыт:</i> (перечень практического опыта) • подготовки исходного сырья и материалов к работе; • контроля и регулирования технологических параметров, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов; • по расчету технико-экономических показателей технологического процесса; • выполнения требований промышленной и экологической безопасности и охраны труда;	Отчеты по производственной практике Защита отчётов по производственной практике Анализ отзывов с мест прохождения практики; Наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике.

- контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции;
- анализа причины брака, разработки мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин;

Освоенные умения: (перечень умений)

- готовить оборудование к ремонту, принимать технологическое оборудование после ремонта и реконструкции;
- обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с регламентом, маршрутной картой, нормами загрузки здания и планом размещения оборудования;
- осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;
- осуществлять постоянное наблюдение за работой оборудования, состоянием аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;
- работать с химическими объектами с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии;
- производить расчет и учет хранения и расхода сырья и материалов, технологического топлива, энергии, количества готовой продукции и отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;
- анализировать причины нарушений технологического процесса и брака продукции, участвовать в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;
- разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности и экологии окружающей среды на производственном участке;
- соблюдать правила технической безопасности оборудования;
- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;
- контролировать сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию;
- анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- использовать нормативную и техническую

документацию в профессиональной деятельности; - оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в т.ч. международных; Усвоенные знания: - основные закономерности, классификацию и теоретическую основу химико-технологических процессов; - устройство и принцип действия аппаратов; - физико-химические основы процессов химической технологии и принципы выбора аппаратов; - методы расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; - взаимосвязь параметров химико-технологического процесса и их влияние на изменение качественных и количественных показателей химико-технологического процесса; - типовые технологические процессы и режимы переработки полимерных материалов; - типичные нарушения технологического режима, их причины и способы предупреждения и устранения; - назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации используемого оборудования по переработке полимерных материалов; - методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования; - виды брака, причины его появления и способы устранения; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; - требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; - основные виды документации по организации и ведению технологического процесса; - порядок составления и правила оформления технологической документации; - методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; - показатели качества конкретных изделий из полимерных материалов	
---	--

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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

Специальность 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПП.02

Тема : _____

_____ предприятие ООО «Химпласт».

(указать полное наименование организации, структурное подразделение)

Обучающийся группы 37

Руководители практики:
от ГБПОУ «ЧХТТ», преподаватель

от предприятия _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Чапаевск

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

Утверждаю
Заведующий производственной
практикой ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.О.Архипова
«__» _____ 201

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
производственной практики ПП 02**

Обучающийся IV курса, 37 группы

Ф.И.О.

Место практики: ООО «Химпласт».

Тема проекта: Производство

Изучить : Характеристику продуктов(исходных материалов) – физико-химические .
термохимические свойства, назначение. Характеристику вспомогательных материалов.
Параметры , характеризующие процесс на всех операциях (время, температура, давление и
др.). Требования ГОСТ а к готовому продукту. Описание технологической схемы
производства для определенного вида продукции. Описание основного и вспомогательного
оборудования. Мероприятия по механизации и автоматизации производственного
процесса. Методы контроля. Мероприятия по технике безопасности и охране труда.
Начертить эскиз основного технологического оборудования ; аппаратурно- технологической
схемы производства .

Рассмотрено на заседании
предметно- цикловой комиссии
химических дисциплин

Протокол № 1 от «29».08.201 года.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ Л.П.Мамкова

Дата начала практики «__» ____ . 201 г.

Дата окончания практики «__» ____ . 201 г.

Руководитель практики от ГБПОУ «ЧХТТ» _____ Л.В.Белова

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ФИО

обучающийся (аяся) на 3 курсе по специальности СПО

18.02.07 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров»

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю

ПМ. 02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ И ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И УСТРОЙСТВ

наименование профессионального модуля

в объеме 180 часов с « » 201 г. по « » .201 г.

в организации ООО «Химпласт»

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Прохождение инструктажа, знакомство со структурой предприятия	
Ознакомление с технологической установкой, технологической документацией, конструкцией и эксплуатацией оборудования	
Вычерчивание и описание поточной схемы производимой продукции. Составление маршрутной технологии изготовления продукции	
Описание теоретических основ процесса	
Работа с действующими на предприятии стандартами, определяющими требования к качеству сырья и продукции.	
Изучение правил пуска и остановки оборудования. Вычерчивание эскизов оборудования, схем обвязки внешних и внутренних материальных и тепловых потоков	
Анализ сырья, готовой продукции	
Изучение инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

Все виды работ в период прохождения практики выполнялись точно, своевременно, в полном объеме; владеет современными технологиями, производственным оборудованием, умеет планировать свою работу и определять цели выполнения задания.

За прохождение производственной практики заслуживает оценку _____

Дата « » . 201 г

Руководитель практики от ООО «Химпласт» _____

Руководитель практики от ГБПОУ «ЧХТТ», преподаватель _____

Содержание

- Введение.....
1. Общие сведения о технологии.....
2. Перспективы производства и потребления.....
3. Характеристика производимой продукции.....
4. Характеристика сырья, материалов, полупродуктов и энергоресурсов (согласно требованиям ГОСТов и ТУ).....
5. Физико-химические и теплофизические свойства сырья, промежуточных, побочных и конечных продуктов и отходов производства.....
6. Химизм, физико-химические основы технологических процессов, в том числе по переработке отходов производства.....
7. Описание технологического процесса и схемы (промышленного аналога).....
8. Материальный баланс (из регламента действующего производства).....
9. Данные для расчета и выбора основного технологического оборудования, технические задания на нестандартное оборудование.....
10. Используемые средства автоматизации и управления технологическим процессом.....
11. Аналитический контроль производства.....
12. Рекомендации по охране окружающей среды и утилизации отходов производства....
13. Рекомендации по безопасной эксплуатации производства и охране труда.....
- Заключение.....
- Литература

Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

10.Используемые средства автоматизации и управления технологическим процессом.....

11.Аналитический контроль производства.....

12.Рекомендации по охране окружающей среды и утилизации отходов производства....

13.Рекомендации по безопасной эксплуатации производства и охране труда.....

Заключение.....

Литература

					ПП.02. 18.02.07 .000.000. 0
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	
Обучающийся					
Руководи	Белова Л.В.				

Лит	Лист	Листов

ГБПОУ

«ЧХТТ», группа 37

.

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 02
профессионального модуля

**ПМ. 02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЭЛАСТОМЕРОВ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И
ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ И ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ
СОЕДИНЕНИЙ И УСТРОЙСТВ**

программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

по программе базовой подготовки

Лист согласования рабочей программы **ПМ.02 Введение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение** по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

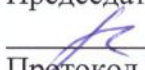
ООО «Химпласт»



О.Л. Арзуманов

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
 Л.П. Мамкова
Протокол № 11
от 13.06. 2018 г.

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

Составитель: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Составитель: Белова Людмила Владимировна, преподаватель химических дисциплин
ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Наталья Федоровна, методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Людмила Петровна, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы учебной практики.	4
2	Структура и содержание учебной практики	6
3	Условия реализации программы учебной практики	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11
5	Приложение 1 Титульник отчета по практике УП.02	14
6	Приложение 2 Индивидуальное задание	15
7	Приложение 3 Аттестационный лист	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02

1.1. Цели и задачи учебной практики

Программа учебной практики УП.02 направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

1.2. Требования к результатам освоения практики

Результатом, освоения программы учебной практики является - овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств

В ходе освоения программы учебной практики студент должен развить:

ПК 2.1.	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
ПК 2.2.	Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.
ПК 2.3.	Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.
ПК 2.4.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.5.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции
ПК 2.6.	Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания, по форме, установленной ГБОУ «ЧХТТ» и аттестационный лист, установленной формы.

Индивидуальное задание на практику разрабатываются в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. База практики

Программа учебной практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Учебная практика проводится в два этапа на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре техникум и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. База практики представлена в приказе направления студентов на учебную практику – ООО «Химпласт», ЗАО «Химсинтез».

1.4. Организация практики

Для проведения учебной практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики по специальности;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период учебной практики для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- практическое обучение в цехах;
- оформление отчётных документов по практике.

Студенты при прохождении учебной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;

- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.5. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам учебной практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана учебной практики.

Итогом учебной практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план учебной практики, не допускаются к квалификационному экзамену.

1.6. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа используется по (очной, заочной) формам обучения, рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 6 недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Всего	216
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Наименования разделов, тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 2.1	ПМ 02 Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств	216	• Вести технологический процесс в соответствии с рабочей инструкцией; • Вести записи в производственных журналах; • Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку; • Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования; • Изучить основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования; • Отбирать пробы, проводить несложные анализы; • Предупреждать и устранять нарушения хода технологического процесса по результатам лабораторных анализов, наблюдений и расчетов; • Наблюдать и снимать показания с контрольно-измерительных приборов; • Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования в соответствии с техническими условиями; • Соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;	Организационное занятие	6
ПК 2.2				Раздел 1. Изучение работы предприятия	54
ПК 2.3				Раздел 2. Изучение работы цеха	144
ПК 2.4				Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике	12
ПК 2.5					
ПК 2.6					
		216			216

2.3. Содержание учебной практики УП 02

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Ведение технологического процесса переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств	Организационное занятие	6
		Раздел 1. Изучение работы предприятия	54
		Тема 1.1 Сведения о проектируемом производстве полимерных материалов и эластомеров	18
		Экскурсионное ознакомление с цехами переработки полимерных материалов и эластомеров	6
		Изучение технологии при производстве полимерных материалов и эластомеров	6
		Изучение оборудования при производстве полимерных материалов и эластомеров	6
		Тема 1.2 Сведения о проектируемом производстве высокомолекулярных соединений (ВМС)	18
		Экскурсионное ознакомление с цехами изготовления высокомолекулярных соединений (ВМС)	6
		Изучение технологии при производстве высокомолекулярных соединений (ВМС)	6
		Изучение оборудования при производстве высокомолекулярных соединений (ВМС)	6
		Тема 1.3 Сведения о проектируемом производстве изготовления высокоэффективных устройств	18
		Экскурсионное ознакомление с цехами изготовления высокоэффективных устройств	6
		Изучение технологии при производстве изготовления высокоэффективных устройств	6
		Изучение оборудования при производстве изготовления высокоэффективных устройств	6
		Раздел 2. Изучение работы цеха	144
		Тема 2.1 Цех производства полимерных материалов и эластомеров	48
		Ознакомление с организационной структурой цеха, мастерской, фазы мастерской, правилами ТБ, ПС в пределах цеха, мастерской	6
		Ознакомление с фазами технологического процесса производства полимерных материалов и эластомеров	6
		Инструктаж, визуальное наблюдение за работой аппаратчика по подготовке оборудования к работе	6
		Освоение первоначальных навыков обслуживания аппаратов	6
		Выполнение несложных работ под наблюдением аппаратчика	6
		Временное замещение аппаратчика под его наблюдением	6

		Самостоятельная работа в качестве аппаратчика производства полимерных материалов и эластомеров	6
		Квалификационные испытания на должность аппаратчика по производству полимерных материалов и эластомеров	6
		Тема 2.2 Цех производства высокомолекулярных соединений (ВМС)	48
		Ознакомление с организационной структурой цеха, мастерской, фазы мастерской, правилами ТБ, ПС в пределах цеха, мастерской	6
		Ознакомление с фазами технологического процесса производства высокомолекулярных соединений (ВМС)	6
		Инструктаж, визуальное наблюдение за работой аппаратчика по подготовке оборудования к работе	6
		Освоение первоначальных навыков обслуживания аппаратов	6
		Выполнение несложных работ под наблюдением аппаратчика	6
		Временное замещение аппаратчика под его наблюдением	6
		Самостоятельная работа в качестве аппаратчика производства высокомолекулярных соединений (ВМС)	6
		Квалификационные испытания на должность аппаратчика по производству высокомолекулярных соединений (ВМС)	6
		Тема 2.3 Цех производства изготовления высокоэффективных устройств	48
		Ознакомление с организационной структурой цеха, мастерской, фазы мастерской, правилами ТБ, ПС в пределах цеха, мастерской	6
		Ознакомление с фазами технологического процесса производства изготовления высокоэффективных устройств	6
		Инструктаж, визуальное наблюдение за работой аппаратчика по подготовке оборудования к работе	6
		Освоение первоначальных навыков обслуживания аппаратов	6
		Выполнение несложных работ под наблюдением аппаратчика	6
		Временное замещение аппаратчика под его наблюдением	6
		Самостоятельная работа в качестве аппаратчика производства изготовления высокоэффективных устройств	6
		Квалификационные испытания на должность аппаратчика по изготовлению высокоэффективных устройств	6
	Оформление отчётных документов по практике	Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике	12
		Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	12

		Оформление отчета по практике	6
		Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания	6

2.4 Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 2 к рабочей программе учебной практики.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Технологический регламент по выпуску полимерных материалов и эластомеров
2. Технологический регламент по выпуску высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств
3. ГОСТ 16338- 85; ГОСТ 16337- 77; ГОСТ 20282- 86; ГОСТ 14332- 78; ГОСТ 10007- 78; ГОСТ 9439- 85; ГОСТ 9784- 75; ГОСТ 25241- 82; ГОСТ Р 52953- 08; ГОСТ 28804- 90; ГОСТ 25246- 82; ГОСТ 25261- 82; ГОСТ 10587- 84; ГОСТ 17824- 05; ГОСТ 26167- 84; ГОСТ 16508- 70; ГОСТ 4.383- 85.
- 4.

Дополнительные источники:

1. А.Д.Бондаренко. Технология химической промышленности. Учебное пособие., Донецк 2002
2. С.В.Власов. Основы технологии переработки пластмасс. М.; Химия, 2004
3. Переработка пластмасс Шварц О., Эбелинг Ф.В., Фурт Б.; под. общ. ред. А.Д. Паниматченко. — СПб.: Профессия, 2005. — 320 стр., ил.
4. Экструзия полимеров. К. Рауендаль, пер. с англ. . — СПб.: Профессия, 2006. — 800 стр., ил.
5. Экструзия профильных изделий из термопластов Володин В. П. . — СПб.: Профессия, 2005. — 480 стр., ил.
6. Раздувное формование. Росато Д.В, перевод с англ. — СПб.: Профессия, 2007. — 656 стр., 2007
7. А.Ф. Николаев Технология пластических масс, -Л «Химия» 1977
8. В.Н. Кулезнев, В.К. Гусева Основы технологии переработки пластмасс –М., «Химия» 2004
9. Оборудование для переработки пластмасс. Справочное пособие по расчету и конструированию. Завгородний В.К. М., Машиностроение. 1976 г.....
10. А.М. Комиссаров. Снаряжение боеприпасов. – М.: Машиностроение; 1978.
11. А.М. Комиссаров. Взрывчатые вещества. – М.: ЦНИИИТИ, 1984, Секретно.
12. Е.Ю. Орлова Химия и технология БВВ. Л- «Химия» 1973 г.
13. Е.Г. Поздняков Технология производства промышленных взрывчатых веществ-М. ЦНИИИТИ 1988
14. С.А. Чевиков. Охрана труда и техника безопасности в производствах снаряжение б/п и изготовление промышленных ВВ. – М.: ЦНИИИТИ, 1988, Секретно.
15. Кунин, Юрченко Шнекование М, ЦНИИИТИ 1988 г «С»
16. Кунин, Юрченко Прессование. М, ЦНИИИТИ 1987 г «С»
17. В.В. Прошин, Н.С. Херсонский. Статические методы определения средней плотности разрывных зарядов б/п. – М.: ЦНИИИТИ, 1988, Секретно.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла в два этапа

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий руководство учебной практикой обучающихся, имеет высшую категорию, высшее образование по профилю профессии, проходит обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– Приобретённый практический опыт: (перечень практического опыта) • подготовки исходного сырья и материалов к работе; • контроля и регулирования технологических параметров, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов; • контроля расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов; • по расчету технико-экономических показателей технологического процесса; • выполнения требований промышленной и экологической безопасности и охраны труда; • контроля качества сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции; • анализа причины брака, разработки мероприятий по их предупреждению и ликвидации причин; Освоенные умения: (перечень умений) • готовить оборудование к ремонту, принимать технологическое оборудование после ремонта и реконструкции; • обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с регламентом, маршрутной картой, нормами загрузки здания и планом размещения оборудования; • осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами;	Отчеты по учебной практике Защита отчётов по учебной практике Анализ отзывов с мест прохождения практики; Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике.

- осуществлять постоянное наблюдение за работой оборудования, состоянием аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;
- работать с химическими объектами с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии;
- производить расчет и учет хранения и расхода сырья и материалов, технологического топлива, энергии, количества готовой продукции и отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;
- анализировать причины нарушений технологического процесса и брака продукции, участвовать в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;
- разрабатывать простые схемы технологических процессов, обеспечивая их соответствие техническим заданиям, действующим стандартам и нормативным документам;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности и экологии окружающей среды на производственном участке;
- соблюдать правила технической безопасности оборудования;
- использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;
- контролировать сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию;
- анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности;
- оформлять конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов, в т.ч. международных;

Усвоенные знания:

- основные закономерности, классификацию и теоретическую основу химико-технологических процессов;
- устройство и принцип действия аппаратов;

• физико-химические основы процессов химической технологии и принципы выбора аппаратов; • методы расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; • взаимосвязь параметров химико-технологического процесса и их влияние на изменение качественных и количественных показателей химико-технологического процесса; • типовые технологические процессы и режимы переработки полимерных материалов; • типичные нарушения технологического режима, их причины и способы предупреждения и устранения; • назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации используемого оборудования по переработке полимерных материалов; • методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы оборудования; • виды брака, причины его появления и способы устранения; • возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; • правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; • требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; • основные виды документации по организации и ведению технологического процесса; • порядок составления и правила оформления технологической документации; • методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; • показатели качества конкретных изделий из полимерных материалов	
---	--

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

Специальность 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.02

Тема : _____

(указать полное наименование организации, структурное подразделение)

предприятие ОАО «Завод «Пластмасс» г.Копейск Челябинской области
цех № производство

(указать полное наименование организации, структурное подразделение)

Обучающийся группы 37-1

Руководители практики:
от ГБПОУ «ЧХТТ», преподаватель

от предприятия _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Чапаевск

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

Утверждаю
Заведующий производственной
практикой ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.О.Архипова
«__» _____ 201 г

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику обучающегося гр. 37 по специальности
18.02.07 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров»

Ф.И.О.
Место практики: Предприятие ООО «Химпласт», цех
№ _____

Тема задания: Производство _____

Вопросник письменного отчета по прохождению учебной практики УП.02

Подготавливать исходное сырье и материалы к работе. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.

Рассмотрено на заседании
предметно- цикловой комиссии
химических дисциплин

Протокол № 1 от 29.08. 2017 года.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ Л.П.Мамкова

Дата начала практики 28. 11. 201 г.

Дата окончания практики 13 .05.201 г.

Руководитель практики от ГБПОУ «ЧХТТ» _____

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП 02

Ф И О

Обучающийся (аяся) на 3 курсе по специальности СПО

18.02.07 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров»

код и наименование

успешно прошел(ла) учебную практику по ПМ.02

наименование профессионального модуля

в объеме 216 часов с « » .201 г. по « » . 201 г.

« » .201 г. по « » . 201 г.

в организации ООО «Химпласт» цех №

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.	
Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.	
Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.	
Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	
Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	
Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики

Все виды работ в период прохождения практики выполнялись точно, своевременно, в полном объеме; владеет современными технологиями, производственным оборудованием, умеет планировать свою работу и определять цели выполнения задания.

За прохождение производственной практики заслуживает оценку

Дата « ».05.201 г.

Руководитель практики от ГБПОУ «ЧХТТ», преподаватель

Руководитель практики от ООО «Химпласт»

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 04 Участие в экспериментальных и исследовательских работах
программы подготовки специалистов среднего звена**

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

По программе базовой подготовки
(очная форма обучения)

Лист согласования рабочей программы **ПМ.04 Участие в экспериментальных и исследовательских работах** по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «Химпласт»



О.Л. Арзуманов

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Протокол № 11 от 13.06.2018
Председатель ПЦК
Л.П.Мамкова



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

Составитель: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности **18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3. Структура и примерное содержание рабочей программы	7
4. Условия реализации рабочей программы	9
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	11
6. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Участие в экспериментальных и исследовательских работах программы подготовки специалистов среднего звена

1.1 . Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Участие в экспериментальных и исследовательских работах и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и (ОК):

1. Участвовать в разработке новых технологий, реконструкции, производств, инновационных процессах.
2. Получать и испытывать новые образцы.
3. Отрабатывать технологические режимы, методики.
4. Участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ.
5. Применять аппаратно-программные средства при модернизации технологических процессов.

6. Участвовать в составлении заявок на изобретения, патенты.

7. Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство.

ПК 4.1. Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.

ПК 4.2. Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции.

ПК 4.3. Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

ПК 4.4. Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.

ПК 4.5. Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Рабочая программа производственной практики может быть использована для подготовки по профессиям:

13302 Лаборант по физико-механическим испытаниям;

повышения квалификации, подготовки и переподготовки кадров в рамках специальности СПО 18.02.07 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров»

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- проведения экспериментальных работ по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства;
- изготовления и испытания опытных образцов продукции;
- выполнения работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации;

уметь:

- изготавливать и испытывать фрагменты опытных образцов изделий из полимерных материалов по разработанным методикам и технологической документации;
- проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства;
- участвовать в обработке результатов экспериментальных и исследовательских работ;
- обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов и их регулирование в соответствии с нормативной, технической и технологической документацией (НТД);
- участвовать в выборе оптимальной схемы технологического процесса;
- обосновывать выбор оборудования для конкретного производства;
- оформлять конструкторскую, технологическую документацию в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;
- владеть методами проектирования технологических процессов с применением системы автоматизированного проектирования (САПР), информационно-коммуникационных технологий;

знать:

- цели и задачи экспериментальных и исследовательских работ;
- методы теоретического и экспериментального исследования;
- основные закономерности химико-технологических процессов;
- правила эксплуатации оборудования;
- свойства продукции, сырья, материалов;
- устройство и технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и эксплуатации оборудования;
- принцип построения технологических схем производства полимерных материалов; требования ЕСКД, ЕСТД;
- порядок оформления, согласования технологической документации

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Производственная практика (по профилю специальности)	72
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Участие в экспериментальных и исследовательских работах**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.
ПК 4.2.	Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции.
ПК 4.3.	Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.
ПК 4.4.	Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.
ПК 4.5.	Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Кол-во часов по темам
ПК 4.1 Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.	ПМ 04 Участие в экспериментальных и исследовательских работах	72	1. Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации; 2. Работа с технической документацией производства; 3. Участие в выборе оптимальной схемы технологического процесса; 4. Выбор технологического режима переработки конкретного полимерного материала заданным методом; 5. Осуществление контроля за параметрами технологического процесса; 6. Регулирование параметров технологического процесса; 7. Участие в освоении нового оборудования, средств автоматизации, информационно-коммуникационных технологий; 8. Изготовление опытных образцов продукции из полимерных материалов; 9. Проведение испытаний опытных образцов продукции на соответствие требованиям технической документации;	Тема 1.2 Сбор, накопление и обработка информации в эксперименте	6
ПК 4.2 Изготавливать и испытывать опытные образцы продукции.				Тема 1.3 Постановка нового технологического процесса изготовления изделия	30
ПК 4.3 Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.				Тема 1.4 Испытания опытных образцов продукции	18
ПК 4.4 Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-					

коммуникационных технологий. ПК 4.5 Обобщать и внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство		10. Работа со стандартами ЕСТД и ЕСКД; 11. Работа с базами данных; 12. Оформление конструкторской документации; 13.Выполнение обработки результатов экспериментальных и исследовательских работ; 14. Оформление технологической документации	Тема 1.5 Использование систем автоматизированного проектирования технологических процессов в экспериментальной работе	12
			Тема 2.1 Обработка результатов испытаний	6

3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий и тем	Объем часов	Уровень освоения
ПМ 04 Участие в экспериментальных и исследовательских работах		72	2-3
Виды работ: 1. Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации; 2. Работа с технической документацией производства; 3. Участие в выборе оптимальной схемы технологического процесса; 4. Выбор технологического режима переработки конкретного полимерного материала заданным методом; 5. Осуществление контроля за параметрами технологического процесса; 6. Регулирование параметров технологического процесса; 7. Участие в освоении нового оборудования, средств автоматизации, информационно-коммуникационных технологий; 8. Изготовление опытных образцов продукции из полимерных материалов; 9. Проведение испытаний опытных образцов продукции на соответствие требованиям технической документа-			

ции; 10. Работа со стандартами ЕСТД и ЕСКД; 11. Работа с базами данных; 12. Оформление конструкторской документации; 13.Выполнение обработки результатов экспериментальных и исследователь-ских работ; 14. Оформление технологической документации				
Тема 1.2 Сбор, накопление и обработка информации в эксперименте	Содержание		6	2
	1	Инструктаж по безопасности труда, организация рабочего места Ознакомление со специальными и техническими информационными источниками по поиску и сбору информации		
	2	Ознакомление с характеристикой процессов накопления и обработки данных.		
Тема 1.3 Постановка нового технологического процесса изготовления изделия	Содержание		30	2-3
		Изучение технической документации на изделие. Эскиз изделия. Расчет основных параметров изделия: объема, массы, площади поверхности формования. Обоснование выбора сырья для изготовления изделия	6	
	4	Изучение основных технологических процессов переработки полимерных материалов.	6	
	5	Изучение технологических параметров процесса переработки и факторов, влияющих на их выбор	6	
	6	Изучение основных стадий технологического процесса переработки. Построение технологической схемы производства с учетом особенностей изделий	6	
	7	Изучение основных правил выбора технологического оборудования: литьевой машины, прессового и экструзионного, термоформовочного оборудования.	6	
	8	Ознакомление с основными принципами выбора технологического режима формования изделия. Изучить зависимость технологических параметров процесса от свойств полимерного материала	6	
Тема 1.4 Испытания опытных образцов продукции	Содержание		18	

	9	Ознакомление с видами стандартных образцов для испытаний. Изучение требований к стандартным образцам. Ознакомление с методами изготовления образцов из термопластов, реактопластов и эластомеров.	6	
		Изучение основных стадий испытания опытной продукции: отбор изделия, подготовка изделия к испытанию, процесс испытания, оформление и оценка результатов.		
		Ознакомление с методами испытания продукции		
		Выбор и обоснование методов испытаний для конкретного вида продукции		
	10	Проведение испытаний образцов по физико-механическим свойствам	6	
	11	Проведение испытаний образцов по теплофизическим свойствам	6	
Тема 1.5 Использование систем автоматизированного проектирования технологических процессов в экспериментальной работе	Содержание		12	
	12	Ознакомление с основными пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач. Изучение технических средств реализации САПР	6	
	13	Ознакомление с конструкторской библиотекой, системой защиты и хранения информации, инженерно-расчетными приложениями.	6	
Тема 2.1 Обработка результатов испытаний	Содержание		6	
	14	Анализ комплекса количественных и качественных показателей. Объяснение результатов и формулирование выводов.	6	
		Изучение требований к качеству продукции с учетом рисков потребителя и производителя. Оценка соответствия качества продукции технической документации		
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.04 проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 ГОСТ на сырье, готовый продукт переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств.

2. Технологический регламент производства переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств или отдельных технологических стадий.
3. Чертежи на производства переработки полимерных материалов и эластомеров, изготовление и применение высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств или отдельных технологических стадий и на технологическое оборудование

Нормативно-правовая документация:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г № 197 – ФЗ (ред.от 20.11.2006г.) устанавливает государственные гарантии трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защиту прав и интересов работников и работодателей.
2. Федеральный закон от 17 июля 1999 года № 181 –ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2002 г) устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий труда, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 г № 69-ФЗ «О пожарной безопасности (ред.от 09.05.2005 г) определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.
4. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» разработано для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и устанавливает общие положения обязательного обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда всех работников, в том числе руководителей.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимися ведется дневник практики. По результатам практики обучающимися составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий (указать*

нужное), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Участие в экспериментальных и исследовательских работах	- умеет анализировать сырье, по ГОСТ; - знает свойства сырья, порядок допуска в производство; - знает сущность подготовки сырья и материалов.	Формы контроля обучения: – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и
	- знает сущность технологического процесса производства и правила его регулирования; - знает оптимальные условия ведения технологического процесса; - знает основное технологическое оборудование и принцип его работы; - знает устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом; - - знает возможные нарушения технологического режима, их причины; - анализирует причины отклонений от норм технологического режима;	

		представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля
		Дифференцированный зачет

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

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



Е.В.Первухина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

ПМ. 01. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
«профессиональные модули»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 18.02.07

Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

Лист согласования рабочей программы **ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования** по специальности 18.02.07
Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров
согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «Химпласт»

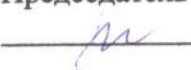


О.Л. Арзуманов

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК

 Л.П. Мамкова

13.06.2018 г.

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

Составитель: Болонова Елена Владимировна, преподаватель спец.дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Никишева Л.Б., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы производственной (преддипломной) практики.	4
2	Результаты освоения рабочей программы производственной (преддипломной практики)	6
3	Структура и содержание производственной (преддипломной)практики	7
4	Условия реализации программы производственной(преддипломной) практики	10
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной(преддипломной) практики	11
6	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи производственной практики

Программа производственной практики направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная практика ПП. 01 студентов является завершающим этапом и проводится после освоения МДК 01.01 и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

1.2. База практики

Программа производственной практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Производственная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре техникум и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. База практики представлена в приказе направления студентов на производственную практику- ОАО «Завод «Пластмасс» г. Копейск Челябинской области.

1.3. Организация практики

Для проведения производственной практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики по специальности;
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и

- нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период производственной практики для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия;
- выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников:
Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.
- оформление отчётных документов по практике.

Студенты при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.4. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам производственной практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной практики.

Итогом производственной практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план производственной практики, не допускаются к квалификационному экзамену.

1.5. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 5 недель.

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Всего	180 часов
в том числе:	
лекции	
Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	180 часов
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.
ПК 1.2.	Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.
ПК 1.3.	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 .Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование разделов производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1.	ПМ 01 «ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»	180	1.Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку. 2.Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий. 3.Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования. 4.Снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивать достоверность информации; 5.Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования; 6.Подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры; 7.Решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; 8.Знать основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов; 9.Обосновывать выбор оборудования с учетом технологической схемы процесса; 10. Знать правила безопасной работы оборудования во время работы	Организационное занятие	6
ПК 1.2.				Раздел 1 Изучение работы предприятия	12
ПК 1.3.				Раздел 2 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производства	144
				Раздел 3 Оформление отчётных документов по практике	18
	Всего часов	180			180

3.2. Содержание производственной практики

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	Организационное занятие	6
		Раздел 1 Изучение работы предприятия	24
		Тема 1.1 Сведения о проектируемом производстве.	12
		Роль проектируемого цеха или отделения в общей производственной структуре предприятия. Общая характеристика и структура предприятия (подразделения).	6
		Расположение основных и вспомогательных цехов, пожарной части, медицинского пункта, газоспасательной станции, центральной заводской (химической) лаборатории.	6
		Раздел 2 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производства	144
		Тема 2.1 Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования химических производств	60
		Ознакомиться с общими сведениями о безопасной эксплуатации технологического оборудования химических производств	6
		Технические элементы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию технологического оборудования химических производств	6
		Обеспечение электробезопасности технологического оборудования химических производств	6
		Методы и средства взрывозащиты технологического оборудования	6
		Диагностика- основа безопасной эксплуатации оборудования	6
		Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.	6
		Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.	6
		Проверять электробезопасность технологического оборудования химических производств	6
		Проверять средства взрывозащиты технологического оборудования	6
		Диагностировать оборудование. Определять остаточный ресурс работы оборудования	6
		Тема 2.2 Особенности технической	48

		эксплуатации технологического оборудования	
		Особенности технической эксплуатации технологического оборудования для разгрузки и транспортировки продукта	6
		Особенности технической эксплуатации технологического оборудования для измельчения, просейки, сушки, дозирования	6
		Особенности технической эксплуатации технологического оборудования для наполнения изделий раздельным и нераздельным методами	6
		Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку	6
		Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.	6
		Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.	6
		Снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивать достоверность информации;	6
		Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования; Подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры;	6
		Тема 2.3 Безопасность обслуживания технологического оборудования	18
		Знать правила обслуживания технологического оборудования для выгрузки и транспортировки	6
		Знать правила обслуживания технологического оборудования для измельчения, просейки, сушки, дозирования	6
		Знать правила обслуживания технологического оборудования для наполнения изделий раздельным и нераздельным методами	6
		Тема 2.4 Требования к оборудованию и показатели эффективности его работы	18
		Обосновывать выбор оборудования с учетом технологической схемы процесса;	6
		Решать расчетные задачи с использованием информационных технологий;	6
		Знать основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов;	6
		Раздел 3 Оформление отчётных документов по практике	18
	Оформление отчётных документов по практике	Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	12
		Исходные данные для отчета по практике (индивидуальное задание)	6
		Оформление отчета по практике	6
		Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания, по форме, установленной ГБОУ «ЧХТТ».	6

3.3 Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 1 к рабочей программе производственной практики.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.А. Вексер. Средства и схемы автоматики взрывоопасных производств. – М.: ЦНИИНТИ, 2015, С
2. А.М. Комиссаров. Снаряжение боеприпасов. – М.: Машиностроение; 2014.
3. А.М. Комиссаров. Взрывчатые вещества. – М.: ЦНИИНТИ, 2014, С.
4. Е.Г.Поздняков Технология производства промышленных взрывчатых веществ-М. ЦНИИНТИ 2015
5. Л.А.Смирнов Конверсия часть 3 –М 2015
6. С.А. Чевилов. Охрана труда и техника безопасности в производствах снаряжение б/п и изготовление промышленных ВВ. – М.: ЦНИИНТИ, 2016, С.

Дополнительные источники:

1. М.Б. Генералов. Конструирование машино – автоматов гибких производственных систем для снаряжения б/п. – М.: ЦНИИНТИ, 2015, С.
2. М.Б. Генералов. Теория формирования зарядов из ВВ. – М.: ЦНИИНТИ, 1988, Секретно.
3. Кунин, Юрченко Шнекование М, ЦНИИНТИ 2016г «С»
4. Кунин, Юрченко Прессование. М, ЦНИИНТИ 2016г «С»
5. В.В. Прошин, Н.С. Херсонский. Статические методы определения средней плотности разрывных зарядов б/п. – М.: ЦНИИНТИ, 2015, Секретно.
6. М.А. Смирнов, А.И. Вантух. Взрывобезопасные работы и роботизированные для производства б/п. – М.: ЦНИИНТИ, 2015, Секретно.
7. М.А. Смирнов, Г.А. Нишпал. Основы проектирования взрывозащищённого технологического оборудования. – М.: ЦНИИНТИ, 2015, Секретно.
8. М.А. Фломина. Технология смесевых твёрдых ракетных топлив. – М.: ЦНИИНТИ, 2016, Секретно.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий руководство производственной практикой обучающихся, имеет высшую категорию, высшее образование по профилю профессии, проходит обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Приобретённый практический опыт: -подготовки к работе технологического оборудования, инструментов, оснастки; -эксплуатации технологического оборудования; -обеспечения бесперебойной работы оборудования; -выявления и устранения отклонений от нормы в работе оборудования; Освоенные умения: (перечень умений) -снимать показания приборов, регулирующих технологический процесс, и оценивать достоверность информации; -осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования; -подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры; -решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; Усвоенные знания: -гидромеханические процессы и аппараты; -тепловые процессы и аппараты; -массообменные процессы и аппараты; -механические аппараты; -основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов; -классификацию, характеристику и конструкционные особенности оборудования для переработки полимерных материалов; -выбор оборудования с учетом технологической схемы процесса; -основы технологических расчетов оборудования; -методы осмотра оборудования и обнаружения дефектов; -паро-, энерго- и водоснабжение производства; -правила безопасной работы оборудования для переработки полимерных материалов	Формы контроля обучения: – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»
Е.В.Первухина
14 июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.03 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

Лист согласования рабочей программы **ПМ.03 Планирование и организация работы подразделений** по специальности 18.02.07
Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров
согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Химпласт»



О.Л. Арзуманов

14.06

2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией

Социально-экономических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Н. Ф. Новикова

Протокол № 11

13 июня 2018 г.

СОСТАВЛЕНА

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

Составитель: Климова Е. В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Питасова А.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного 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 «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Назначение разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3	Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики	7
4	Условия реализации рабочей программы производственной практики	13
5	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики	16
6	Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	

1. 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Планирование и организация работы персонала структурного подразделения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Чапаевский химико-технологический техникум» по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной и заочной формы обучения.

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы персонала производственных подразделений;
- контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
- анализа производственной деятельности подразделения;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

уметь:

- организовывать работу подчиненного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;
- устанавливать производственные задания бригадам и отдельным рабочим в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты на выпуск продукции;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; вносить предложения о пересмотре норм выработки и расценок, о присвоении в соответствии ЕКТС рабочих разрядов рабочим подразделения;
- создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе;
- планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;
- выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;
- нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
- владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;

знать:

- современный менеджмент и маркетинг;
- принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом;
- действующие законодательные и нормативные акты.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Производственная практика	36
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Управление персоналом структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений
ПК 3.2	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность подразделения.
ПК 3.4	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

3. Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики

3.1. Тематический план производственной практики (ПП)

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов	Объем времени (час, нед.)	Сроки проведения
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений	МДК 03.01. Управление персоналом структурного подразделения	1 неделя, 36 часов	3 курс, 7 семестр
ПК 3.2	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка			
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность подразделения.			
ПК 3.4	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения			

3.2. Содержание рабочей программы производственной практики (ПП)

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 3.1	Функции менеджмента в области профессиональной деятельности Правовое обеспечение профессиональной деятельности Понятие, принципы и методы планирования	Определение функций и роли менеджера на предприятии	2
		Определение основных стадий планирования.	2
		Выбор метода управленческого воздействия в конкретной ситуации.	2
		Изучение трудового договора и порядка его заполнения	2
		Составление плана для работы предприятия.	2
		Применение контроля выполнения планов на предприятии.	2
		Использование методов планирования в конкретной ситуации.	2
ПК 3.2	Организация работ по охране труда на производстве	Обучение по охране труда	2
		Расчет коэффициента сплоченности коллектива	2
ПК 3.3	Производственные задания и эффективное поведение на рынке труда Основы предпринимательства	Изучение системы контроля на предприятии.	2
		Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период	2
		Изучение структуры финансового плана фирмы.	2
		Составить бизнес – план	2
ПК 3.4	Оценка экономической эффективности работы предприятия Система и методы оценки деятельности персонала на	Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета	2
		Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям.	2
		Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения	2

	предприятия	Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем	2
		Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

В техникуме по производственной практике предусматривается следующая основная документация по практике:

- Положение об организации и проведении учебной и производственной практики студентов ГБПОУ Самарской области «ЧХТТ», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочая программа учебной практики;
- договоры с организациями на организацию и проведение практики;
- приказ об организации практики и назначении руководителя практики от техникума;
- приказ о распределении студентов по подгруппам;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике;
- журнал учебно-производственной практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация учебной практики требует наличия лаборатории вычислительной техники. Оборудование лаборатории (по количеству обучающихся):

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;
- медиапроектор.

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

Практика проводится на базе Чапаевского губернского колледжа в специально оборудованных кабинетах, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М: ИЦ «Академия», 2009.
2. Савицкий П. И. Технологии организации, хранения и обработки данных, М. Инфра – М 2001.
3. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика, М. 2008.
4. Ушаков И. И. Бизнес план, Питер, 2005.
5. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. Пособие. – М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2008.
6. Шипунов В.Г., Кишкель Е.Н. Основы управленческой деятельности: управление персоналом, управленческая психология, управление на предприятии. Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2000. - 304 с.; ил.

Дополнительные источники:

1. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.
2. Менеджмент: практические ситуации, деловые игры, упражнения. / Под ред. Страховой О.А. - СПб: Питер, 2001. - 144с.; ил.
3. Менеджмент: Тесты, задачи, ситуации, деловые игры. Практикум: Учеб. пособие/ Н.П. Беляцкий, И.В. Балдин, С.Д. Вермеенко и др.; Под ред. проф. Н.П. Беляцкого. - Мн.: Книжный дом, 2005 - 224с.
4. Модули центра профессионального образования Самарской области, 2007, Самара.

Электронные ресурсы:

Оформление документов в текстовом процессоре Microsoft Word. Форма доступа:

<http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/docword.pdf>

Учебный игровой фильм «Строительство Бронированного корабля». Форма доступа:

<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=178>

Интерфейс MS Project 2010. Форма доступа:

<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=231>

4.4. Требования к руководителям практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования социально-экономического или технического профиля;
- прохождение стажировки в производственных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности:

Руководители практики обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности основываются на выполнении требований законодательных документов в этой области:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г № 197 – ФЗ (ред.от 20.11.2006г.) устанавливает государственные гарантии трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защиту прав и интересов работников и работодателей.
2. Федеральный закон от 17 июля 1999 года № 181 –ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2002 г) устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий труда, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 г № 69-ФЗ «О пожарной безопасности (ред.от 09.05.2005 г) определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.
4. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» разработано для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и устанавливает общие положения обязательного обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда всех работников, в том числе руководителей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Результаты (Освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК3.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	-составляет план выполнения производственного задания; - обосновывает принципы делового общения; - составляет алгоритм передовых методов и приёмов работы; - делает расчёт коэффициента сплоченности коллектива	– практические занятия; – самостоятельная работа; – производственная практика
ПК 3.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	- составляет инструкции по охране труда и экологической безопасности; - проводит инструктаж по охране труда	– практические занятия; – самостоятельная работа; – производственная практика
ПК 3.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	- проводит анализ причин травматизма и составляет алгоритм по их устранению; - ведёт запись в оперативных журналах	– практические занятия; – самостоятельная работа; – производственная практика
ПК 3.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	-владеет программным обеспечением; -оформляет технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	– практические занятия; – самостоятельная работа; – производственная практика

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Подпись лица внесшего изменения	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 05
профессионального модуля
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 13302-
ЛАБОРАНТ ПО ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИМ ИСПЫТАНИЯМ

программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования
18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

по программе базовой подготовки

Лист согласования рабочей программы **ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 13302 Лаборант по физико – механическим испытаниям** по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров согласована с предприятием – работодателем

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО «Химпласт»

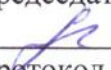
 О.Л. Арзуманов

14.06 2018г.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.П. Мамкова

Протокол № 11
от 13.06.2018г.

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

Составитель: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Составитель: Белова Людмила Владимировна, преподаватель химических дисциплин
ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Наталья Федоровна, методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров по программе базовой подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 400.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности СПО 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы учебной практики.	4
2	Результаты освоения рабочей программы учебной практики.	6
3	Структура и содержание учебной практики.	7
4	Условия реализации программы учебной практики.	10
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.	11
6	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	13
7	Приложение 3. Титульник отчета по производственной практике УП 05	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи учебной практики

Программа учебной практики направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Учебная практика УП. 05 студентов является завершающим этапом и проводится после освоения МДК 05.01 и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

1.2. База практики

Программа учебной практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащённость современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Учебная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре техникум и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. База практики представлена в приказе направления студентов на производственную практику- ООО «Химпласт»

1.3. Организация практики

Для проведения учебной практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики по специальности;
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебной практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности

жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период учебной практики для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия;
- выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников:

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.

- оформление отчётных документов по практике.

Студенты при прохождении учебной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.4. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам учебной практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана учебной практики.

Итогом учебной практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план учебной практики, не допускаются к квалификационному экзамену.

1.5. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 5 недель.

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Всего	72 часа
в том числе:	
лекции	
Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	72 часа
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 05

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Отбирать пробы материалов, сырья, полуфабрикатов и образцы изделий.
ПК 5.2	Отбирать и подготавливать пробы материалов, сырья, полуфабрикатов и образцы к испытаниям.
ПК 5.3	Подготавливать лабораторное оборудование для испытания.
ПК 5.4	Проводить испытания.
ПК 5.5	Соблюдать правила безопасной работы при подготовке и проведении испытаний на лабораторном оборудовании.
ПК 5.6	Контролировать качество готовой продукции.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 .Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование разделов производственной практики	Количество часов по темам
ПК 5.1.	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 13302-ЛАБОРАНТ ПО ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИМ ИСПЫТАНИЯМ	72	1.Подготавливать к работе лабораторное оборудование, инструменты, оснастку.; 2.Обосновывать выбор оборудования с учетом выполнения испытания; 3.Изучить правил безопасной работы оборудования во время работы; 4.Ознакомиться с устройством и принципом работы лабораторного оборудования и приборов для определения физических свойств материалов; 5. Изучить методики определения механических испытаний изделий; 6. Контролировать качество ВМ и ВЭ соединений и устройств;	Организационное занятие	2
ПК 5.2.				Раздел 1 Изучение работы лаборатории по физико- механическим испытаниям	8
ПК 5.3				Тема 1.1 Лаборатории по физико- механическим испытаниям	8
ПК 5.4.				Раздел 2 Освоение работы лаборанта в лаборатории физико- механических испытаний.	56
ПК 5.5.				Тема 2.1 Функции лаборанта в лаборатории физико- механических испытаний.	56
ПК 5.6				Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике	6
				Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	6
	Всего часов	72			72

3.2. Содержание учебной практики УП 05

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4. ПК 5.5. ПК 5.6	Технология выполнения испытаний материалов	Организационное занятие	3
		Раздел 1 Изучение работы лаборатории по физико- механическим испытаниям	8
		Тема 1.1 Лаборатории по физико- механическим испытаниям	8
		Назначение и организационная структура лаборатории;	2
		Изучение взаимоотношений между лабораторией и отделом технического контроля и техническими службами предприятия.	2
		Изучение должностной инструкции лаборанта по физико- механическим испытаниям	2
		Изучение типовой инструкции по охране труда для лаборанта по физико- механическим испытаниям	2
		Раздел 2 Освоение работы лаборанта в лаборатории физико- механических испытаний.	56
		Тема 2.1 Функции лаборанта в лаборатории физико- механических испытаний.	56
		Функции лаборатории входного контроля	2
		Изучение условий входного контроля качества сырьевых материалов	2
		Изучение контроля соблюдения правил хранения сырья, материалов на складах	2
		Изучение классификации видов производственного контроля качества продукции	2
		Ознакомление с устройством и принципом работы лабораторного оборудования и приборов для определения физических свойств материалов	2
		Изучение лабораторного оборудования для взвешивания	2
		Изучение методики определения плотности методом гидростатического взвешивания в рыхлом и уплотненном состоянии	2
		Изучение методики определения плотности жидких материалов с помощью ареометров, пикнометров.	2
		Изучение методики определения влажности.	2
		Изучение методики определения пластичности, огнеупорности	2
		Изучение методики определения прочности на изгиб и сжатие.	2
		Определение соответствия испытываемых проб	2

		и образцов, на влажность, требованиям нормативных документов и технологических регламентов.	
		Контроль гранулометрического состава зернистых и тонкодисперсных материалов.	2
		Определение содержания ВМС в готовом продукте	2
		Контроль качества ВМ и ВЭ соединений по внешнему виду, размерам, плотности, прочности при сжатии	2
		Контроль качества ВМ и ВЭ соединений на прочность сцепления отделочного покрытия с изделием, на водопоглощение.	2
		Изучение механических испытаний пластмасс по ГОСТ 25.601- 80; ГОСТ 25.602- 80; ГОСТ 25.604- 82	3
		Изучение заполнения технической документации по результатам контроля готовой продукции.	3
		Технический осмотр изделий с целью установления их качества и пригодности для применения.	3
		Контроль твердости металла изделий на приборе Бринелля	3
		Контроль прочности и правильности функционирования изделий.	3
		Изучение механических испытаний изделий.	3
		Изучение механических испытаний средств воспламенения	3
		Изучение механических испытаний средств детонирования	3
	Оформление отчётных документов по практике	Раздел 3. Оформление отчётных документов по практике	6
		Тема 3.1 Требования к оформлению и оформление отчёта по практике	6
		Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами .	3
		Сдача отчета в соответствии с содержанием индивидуального задания	3

3.3 Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 1 к рабочей программе учебной практики.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ. –Л.: Химия 1984.
2. Захаров Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях. М. Химия. 1991.
3. Рачинский Ф.Ю. Рачинская М.Ф. Техника лабораторных работ. –Л.: Химия. 1992.

Дополнительные источники

Нормативные документы:

- ГОСТ 15139-69 Методы определения плотности,
ГОСТ 14043-78 Методы определения содержания влаги и летучих веществ, ГОСТ 18995.1.-73 Методы определения физических показателей качества,
ГОСТ 8420-74 Методы определения условной вязкости;
ГОСТ 25.602- 80 Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Методы испытания на сжатие.
ГОСТ 25.601- 80 Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Методы испытания на растяжение.
ГОСТ 21984-76 аммонит

Дополнительная литература:

1. Легошин А.Я., Мануилов Л.А. Стеклодувное дело. М.: Высшая школа. 1976.

Интернет ресурсы:

1. Берлин А.Я. Техника лабораторной работы в органической химии — М.-Л.: ГХИ, 1952 — 287 с.
fptl.ru > biblioteka/labtehnika.html
2. Содержит описание лабораторного химического оборудования, посуды и всевозможных операций, которые приходится проводить при...
kodges.ru > 65697...laboratornyx-rabot.html
3. Введение....2. Глава 1. Теоретические основы обучения студентов методами лабораторно-практических работ по технологии....
revolution.allbest.ru>Педагогика>00039630_0.html
4. Разработка комплекса мер по управлению качеством лабораторных исследований. ...
3.10.1. Развитие отечественной индустрии новой лабораторной техники.
pathology.narod.ru > Lab.htm

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий руководство производственной практикой обучающихся, имеет высшую категорию, высшее образование по профилю профессии, проходит обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Приобретённый практический опыт: – отбора проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий; – подготовки проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий к испытаниям; – проведения испытаний проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий, в т.ч. требующих особо повышенной прочности и специальных вычислений; – контроля проб материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий; Освоенные умения: (перечень умений) – соблюдать правила отбора проб материалов, сырья, полуфабриката и образцов изделий на всех стадиях обработки; – отбирать пробы материалов, сырья, полуфабрикатов и образцы изделий; – проводить испытания проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий; – соблюдать правила безопасной работы на лабораторном оборудовании; – заполнять технологическую документацию; – определять пригодность проб материалов, сырья, полуфабриката для дальнейшей обработки; Усвоенные знания: – места отбора проб и образцов; – правила отбора проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий;	Формы контроля обучения: – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

– правила безопасности при отборе проб и образцов; – правила подготовки проб материалов, сырья, полуфабрикатов и образцов изделий к испытаниям; – устройство контрольно-измерительных приборов; – правила безопасной работы на испытательных установках; – требования к качеству материалов и изделий; – нормативную документацию на выпускаемую продукцию; – виды брака ; – назначение и правила применения специального контрольно-измерительного инструмента;	
---	--

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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

Специальность 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и
эластомеров

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП05

предприятие ООО

«Химпласт»

(указать полное наименование организации, структурное подразделение)

Обучающийся группы 47

Руководители практики:
от ГБПОУ «ЧХТТ», преподаватель

от предприятия _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Чапаевск

