

Приложение 3.1

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	14

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.1 Математика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	Оформлять техническую документацию для изготовления оснастки;	З 1.1.01	Программное обеспечение по двумерному и трехмерному проектированию;
	У 1.1.02	Проектировать технологическую оснастку для производства изделий;	З 1.1.02	Алгоритм проектирования форм и оснастки;
	У 1.1.03	Проектировать элементы, участки производства	З 1.1.03	Правила оформления проектно-конструкторской документации;
	У 1.1.04	Работать со специализированным программным обеспечением;	З 1.1.04	Читать кинематические схемы, сборочные чертежи и техническую документацию по конкретному оборудованию
	У 1.1.05	Разрабатывать управляющие	З 1.1.05	Осуществлять контроль параметров

		программы для изготовления оснастки на станках с ЧПУ		технологических процессов изготовления оснастки
ОК 2	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
ОК 3	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;

		профессиональную терминологию;		
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 4	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 5	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
ОК 9	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

		темы;		
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Раздел № 1 Линейная алгебра		Часы		
Тема 1. Системы линейных уравнений	Содержание			
	Определители II и III порядка, свойства, способы вычисления. Системы линейных уравнений методом Гауса, Крамера	4	ПК 1.1	У 1.1.01, У1.1.02 У 1.1.03, У 1.1.04 У 1.1.05
	Практическая работа №1. Решение задач	4		3 1.1.01, 3 1.1.02 3 1.1.03, 3 1.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	4	ОК 2, 3,4, 5,6,9	3 1.1.05 yo 02.01, yo 02.02 yo02.03, yo02.04 yo 02.05, yo 02.06 зо02.01, зо 02.02 зо 02.03, зо 02.04 yo 03.01, yo03.02, yo 03.03 зо 03.01, зо 03.02, зо 03.03 yo 04.01, yo 04.02 зо 04.01, зо 04.02 yo 05.01

				зо 05.01, зо 05.02 yo 06.01 зо 06.01, зо 06.02 yo 09.01, yo 09.02 зо 09.01, зо09.02
Раздел №2 Дифференциальное исчисление				
Тема 2. Дифференциальные, интегральные исчисления	Содержание			
	Производная. Правила дифференцирования. Применение производной к решению задач Неопределенный интеграл, свойства Методы вычисления определенного интеграла(замена) Интегрирование по частям	10	ПК 1.1	У 1.1.01, У1.1.02 У 1.1.03, У 1.1.04 У 1.1.05 З 1.1.01, З 1.1.02 З 1.1.03, З 1.1.04 З 1.1.05
	Контрольная работа	1	ОК 2, 3,4, 5,6,9	зо 02.01, yo 02.02 yo02.03, yo02.04 yo 02.05, yo 02.06 зо02.01, зо 02.02 зо 02.03, зо 02.04
	Практическая работа №2. Решение задач	10		yo 03.01, yo03.02, yo 03.03 зо 03.01, зо 03.02, зо 03.03
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	10		yo 04.01, yo 04.02 зо 04.01, зо 04.02 yo 05.01 зо 05.01, зо 05.02 yo 06.01 зо 06.01, зо 06.02 yo 09.01, yo 09.02 зо 09.01, зо09.02

Тема 3. Дифференциальные уравнения	Содержание			
	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка Дифференциальные уравнения II порядка	4	ПК 1.1	У 1.1.01, У1.1.02 У 1.1.03, У 1.1.04 У 1.1.05
	Контрольная работа	1		З 1.1.01, З 1.1.02
	Практическая работа №3. Решение задач	4		З 1.1.03, З 1.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ОК 2, 3,4, 5,6,9	З 1.1.05 yo 02.01, yo 02.02 yo02.03, yo02.04 yo 02.05, yo 02.06 зо02.01, зо 02.02 зо 02.03, зо 02.04 yo 03.01, yo03.02, yo 03.03 зо 03.01, зо 03.02, зо 03.03 yo 04.01, yo 04.02 зо 04.01, зо 04.02 yo 05.01 зо 05.01, зо 05.02 yo 06.01 зо 06.01, зо 06.02 yo 09.01, yo 09.02 зо 09.01, зо09.02
Раздел №3 Теория вероятностей				
Тема 4 Теория вероятностей	Содержание		ПК 1.1	У 1.1.01, У1.1.02
	Перемещения, сочетания, перестановки Вероятность, сложение, умножение вероятностей	4		У 1.1.03, У 1.1.04 У 1.1.05

	Практическая работа № 4. Решение задач	4	ОК 2, 3,4, 5,6,9	3 1.1.01, 3 1.1.02
	Контрольная работа	1		3 1.1.03, 3 1.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	6		3 1.1.05 yo 02.01, yo 02.02 yo02.03, yo02.04 yo 02.05, yo 02.06 zo02.01, zo 02.02 zo 02.03, zo 02.04 yo 03.01, yo03.02, yo 03.03 zo 03.01, zo 03.02, zo 03.03 yo 04.01, yo 04.02 zo 04.01, zo 04.02 yo 05.01 zo 05.01, zo 05.02 yo 06.01 zo 06.01, zo 06.02 yo 09.01, yo 09.02 zo 09.01, zo09.02
Раздел №5 Комплексные числа				
	Содержание			
Тема 5 Комплексные числа	Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами	6	ПК 1.1	У 1.1.01, У1.1.02
	Модуль, аргумент комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа			У 1.1.03, У 1.1.04
	Тригонометрическая, показательная форма комплексного числа	ОК 2, 3,4, 5,6,9		У 1.1.05
	квадратного уравнения			3 1.1.01, 3 1.1.02 3 1.1.03, 3 1.1.04 3 1.1.05
	Практическая работа №5. Решение задач	10		
	Контрольная работа	1		yo 02.01, yo 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	8		yo02.03, yo02.04

				yo 02.05, yo 02.06 zo02.01, zo 02.02 zo 02.03, zo 02.04 yo 03.01, yo03.02, yo 03.03 zo 03.01, zo 03.02, zo 03.03 yo 04.01, yo 04.02 zo 04.01, zo 04.02 yo 05.01 zo 05.01, zo 05.02 yo 06.01 zo 06.01, zo 06.02 yo 09.01, yo 09.02 zo 09.01, zo09.02.
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	10		
Всего:		96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник М. "Академия" 2018. – 256 с.
2. Башмаков М.И. Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия ЗАДАЧНИК. Учебное пособие. М. "Академия". 2019. – 416 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. <https://math.ru/>
2. <http://alexlarin.net/>
3. <http://www.mathnet.ru/>

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: изд. Юрайт, 2022, 450 с.
2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с.
3. Дадаян А.А., Математика: сборник задач по математике, Москва, «ФОРУМ-ИНФРА-М», 2019.
4. Математика, учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2019.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – М.: Росткнига, 2019

дифференциального исчисления		
---------------------------------	--	--

