

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2021 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

МАТЕМАТИКА 2.2

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Основная профессиональная образовательная программа	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		48
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		80
Самостоятельная работа, ч		136	
ИТОГО, ч		216	
Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМИ ШБИП

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен использовать математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.132	Знает базовые понятия и методы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной переменной, основные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений
				ОПК(У)-2.1У2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления при решении инженерных задач, решать дифференциальные уравнения первого и высших порядков
				ОПК(У)-2.1В2	Владеет аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических явлений и процессов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикаторы достижения компетенций
Код	Наименование	
РД-1	Знает базовые понятия и методы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной переменной, знает методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	И.ОПК(У)-2.1
РД-2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления при решении инженерных задач; решать дифференциальные уравнения первого и высших порядков	И.ОПК(У)-2.1
РД-3	Владеет аппаратом интегрирования, исследует интегралы на сходимость, находит частные производные, решает дифференциальные уравнения	И.ОПК(У)-2.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	РД-1, РД -2, РД -3	Лекции	8
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	34
Раздел 2. Интегральное исчисление функции одной переменной	РД-1, РД -2, РД -3	Лекции	14
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	68
Раздел 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	РД-1, РД -2, РД -3	Лекции	10
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	34

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс: учебник для бакалавров / В. С. Шипачев. — 4-е изд.. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2437.pdf> (дата обращения 20.08.2021).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
- Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления Учебное пособие для втузов: В 2 т. Т. 1 / Н. С. Пискунов . — Минск : Высшая школа А, 2011.- 415 с.- Текст: непосредственный
- Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления: Учебное пособие для втузов: В 2 т. Т. 2 / Н. С. Пискунов . —Москва : Интеграл-Пресс , 2008. — 544 с.- Текст: непосредственный
- Берман, Георгий Николаевич. Сборник задач по курсу математического анализа : учебное пособие / Г. Н. Берман. — Екатеринбург: АТП, 2011. — 432 с.: ил.. — ISBN 5-93913-011-1.— Текст: непосредственный
- Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа : учебник : в 2 томах / Г. М. Фихтенгольц. — 9-е изд.,стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2 — 2008. — 464 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/411/#1> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

- Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д. Т. Письменный. — 11-е изд. — Москва: Айрис-Пресс, 2013. — 604 с. - Текст: непосредственный
- Высшая математика для технических университетов: Учебное пособие: В 5 ч. Ч. 3 : Дифференциальное и интегральное исчисление, [Кн.] 1: Дифференциальное исчисление функций одной переменной / В. Н. Задорожный, В. Ф. Зальмеж, А. Ю. Трифонов, А. В. Шаповалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2014. — 2-е изд., испр.. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.1 MB). — 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m132.pdf> (дата обращения 20.08.2021).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
- Имас О.Н., Пахомова Е.Г., Рожкова С.В., Устинова И.Г. Лекции по дифференциальным

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. LMS MOODLE «Математика 2.3/2.2 Имас О.Н.». Авторы: Беляускене Е.А., Имас О.Н.
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2015>
2. Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ
<http://lib.mexmat.ru>
3. Общероссийский математический портал – <http://mathnet.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; Oracle VirtualBox; pdfforgePDFCreator; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; XnView Classic; Zoom
2. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom
3. 7-Zip; Adobe Flash Player; AkelPad; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView
4. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; XnView Classic; Zoom