

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

МАТЕМАТИКА 3.7

Направление подготовки/ специальность	22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Металлургия черных металлов		
Специализация	Металлургия черных металлов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
---------------------------------	---------	---------------------------------	---------

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.

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения(дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
		УК(У)-1.U1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
		УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК(У)-1.B3	Владеет математическим аппаратом комплексного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-1.U3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач
		ОПК(У)-1.33	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения(дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
		УК(У)-1.U1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
		УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
ОПК(У)-1	Готов использовать фундаментальные общинженерные знания	ОПК(У)-1.B3	Владеет математическим аппаратом комплексного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-1.U3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач
		ОПК(У)-1.33	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Выполнять действия над комплексными числами	УК(У)-1 ОПК(У)-1
РД2	Дифференцировать и интегрировать функции комплексного переменного	УК(У)-1 ОПК(У)-1
РД3	Решать обыкновенные дифференциальные уравнения	УК(У)-1 ОПК(У)-1
РД4	Применять теорию рядов к вычислению интегралов и решению дифференциальных уравнений	УК(У)-1 ОПК(У)-1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Комплексные числа. Функции комплексного переменного	РД1,2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Дифференциальные уравнения	РД3	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Ряды	РД4	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Горлач, Б. А. Ряды. Интегрирование. Дифференциальные уравнения : учебник / Б. А. Горлач. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-2714-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/99101> ; <https://e.lanbook.com/book/99101>
2. Карасева, Р. Б. Ряды: учебное пособие / Р. Б. Карасева. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 140 с. – ISBN 978-5-8114-2053-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/100923> <https://e.lanbook.com/book/100923>
3. Пантелеев, А. В. Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах: учебное пособие / А. В. Пантелеев, А. С. Якимова. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 448 с. – ISBN 978-5-8114-1921-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2330/book/67463>; <https://e.lanbook.com/book/67463>
4. Фихтенгольц, Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления: учебник: в 3 томах / Г. М. Фихтенгольц. – 12-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. – Том 2 – 2018. – 800 с. – ISBN 978-5-8114-0674-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104963>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

- Электронный курс Математика 2.2 (Гиль Л.Б.) <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=362>
- Электронный курс Математика 2.3 (Лазарева А.Н.) <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1809>
- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.12
- Лекции по высшей математике Режим доступа: <http://www.mathhelp.spb.ru/videolecture.htm>

- 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. LibreOffice
2. Windows
3. Chrome
4. Firefox ESR
5. PowerPoint
6. Acrobat Reader
7. Zoom