

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Уравнения математической физики

Направление подготовки/ специальность	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Специализация	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		44
	ИТОГО, ч		108

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	И.ОПК(У)-1.1	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного в инженерной и исследовательской деятельности	ОПК(У)-1.1В4	Владеет методами решения уравнений математической физики Уравнения математической физики
				ОПК(У)-1.1У4	Умеет применять методы решения уравнений в частных производных, включая общую схему разделения переменных и метод конечных разностей Уравнения математической физики
				ОПК(У)-1.1З4	Знает физические задачи, приводящие к уравнениям в частных производных, общую схему и методы решения уравнений в частных производных, специальные функции математической физики Уравнения математической физики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знает современные методы решения уравнений математической физики	ОПК(У)-1.1В4
РД2	Умеет составлять и решать уравнения в частных производных	ОПК(У)-1.1У4
РД3	Знает физические задачи, приводящие к уравнениям в частных производных, специальные функции математической физики	ОПК(У)-1.1З4

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Дифференциальные уравнения в частных производных 1-го и 2-го порядков в задачах математической физики	РД2, РД3	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	11
Раздел 2. Методы решения задач математической физики без использования специальных функций	РД1	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	11
Раздел 3. Специальные функции	РД3	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	11
Раздел 4. Методы решения задач математической физики с использованием специальных функций	РД1, РД1	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	11

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Соболева, Е. С. Задачи и упражнения по уравнениям математической физики / Е.С. Соболева, Г.М. Фатеева. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012. - 96 с. ISBN 978-5-9221-1053-2, 300 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/392891> (дата обращения: 08.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Деревич, И. В. Практикум по уравнениям математической физики : учебное пособие / И. В. Деревич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2601-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104942> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Лебедев, М. О. Решение задач математической физики на Mathcad : учебное пособие / М. О. Лебедев. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2014. — 69 с. — ISBN 978-85546-812-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63691> (дата обращения: 08.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Карчевский, М. М. Лекции по уравнениям математической физики : учебное пособие / М. М. Карчевский. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-2132-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72982> (дата обращения: 21.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Информационное обеспечение

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

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
2. Общероссийский математический портал – <http://mathnet.ru>
3. электронная библиотека механико-математического факультета МГУ – <http://lib.mexmat.ru>

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

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Zoom Zoom.