

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Уравнения математической физики

Направление подготовки/ специальность	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Nuclear power plants: design, operation and engineering / Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Специализация	Design and operation of nuclear power plants / Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭФ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-2	способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Р11	ПК(У)- 2.В3	Владеет навыками практического применения методов математической физики в профессиональной области
			ПК(У)- 2.У3	Умеет применять методы математической физики в профессиональной области
			ПК(У)- 2.З3	Знает методы математической физики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знает современные методы решения уравнений математической физики	ПК(У)-2
РД2	Умеет составлять и решать уравнения в частных производных	ПК(У)-2
РД3	Знает физические задачи, приводящие к уравнениям в частных производных, специальные функции математической физики	ПК(У)-2

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19
Раздел 2. Методы решения задач математической физики без использования специальных функций	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19
Раздел 3. Специальные функции	РД3	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19
Раздел 4. Методы решения задач математической физики с использованием специальных функций	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	19

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

4.1 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. Владимиров В.С., Уравнения математической физики : Учеб. для вузов. / Владимиров В.С, Жаринов В.В. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 400 с. - ISBN 978-5-9221-0310-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922103107.html> (дата обращения: 08.12.2020). - Режим доступа : по подписке.

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. Гурьянова И.С., Методы математической физики. Ч. 3. Одномерное уравнение теплопроводности для неограниченного стержня : Учеб. пособие / Гурьянова И.С., Облаков В.Г. - М. : МИСиС, 2006. - 19 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_330.html (дата обращения: 08.12.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Гурьянова И.Э., Методы математической физики. Ч. 5. Задачи для уравнений колебаний, теплопроводности и стационарные задачи в прямоугольнике : Курс лекций / Гурьянова И.Э., Облаков В.Г. - М. : МИСиС, 2007. - 30 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_329.html (дата обращения: 08.12.2020). - Режим доступа : по подписке.

4. Зельдович Я.Б., Элементы математической физики. Среда из невзаимодействующих частиц / Зельдович Я. Б., Мышкис А. Д. - 2-е изд. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 368 с. - ISBN 978-5-9221-0791-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922107914.html> (дата обращения: 08.12.2020). - Режим доступа : по подписке.

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.