

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Углубленный курс информатики			
Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химический инжиниринг		
Специализация	Химическая технология керамических и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОХИ ИШПР
---------------------------------	-------	---------------------------------	----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-5	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК(У)-5.B2	Владеть навыками работы в системе программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения
		ОПК(У)-5.U2	Уметь работать в системе программирования PascalABC.NET и с программными средствами общего назначения
		ОПК(У)-5.32	Знать технические и программные средства реализации информационных технологий; один из языков высокого уровня
ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК(У)-2.B1	Владеть навыками решения технологических задач с применением численных методов и программирования; способами обработки информации с использованием прикладных программных средств
		ПК(У)-2.U1	Уметь использовать алгоритмы аналитических и численных методов, системы программирования и пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач
		ПК(У)-2.31	Знать типовые численные методы решения технологических задач и алгоритмы их реализации; способы обработки информации с использованием прикладных программных средств

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знает основные алгоритмы программирования при решении инженерных задач	ОПК(У)-5
РД2	Владеет навыками программирования на алгоритмическом языке PascalABC.NET .	ПК(У)-2
РД3	Владеет навыками решения технологических задач с применением численных методов и программирования	ПК(У)-2
РД4	Владеет способами обработки информации с использованием прикладных программных средств	ОПК(У)-5 ПК(У)-2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основы программирования на языке Paskal	РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	16

Раздел 2 Программирование типовых алгоритмов вычислений	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Вычислительные методы при моделировании ХТП. Приближенное решение нелинейных уравнений	РД-1 РД3	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел 4 Обработка экспериментальных данных при решении химических задач. Методы интерполирования и аппроксимации	РД-1 РД3 РД4	Лекции	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5 Приближенные методы вычисления определенных интегралов и решения обыкновенных дифференциальных уравнений	РД-1 РД3 РД4	Лекции	2
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Мойзес О.Е., Кузьменко Углубленный курс информатики. /Учебное пособие, Томск: 2014.-158 с. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m365.pdf>
2. Кузьменко Е.А., Кривцова Н.И., Мойзес О.Е. Информатика. Численные методы решения прикладных задач. Томск: Изд. ТПУ, 2012. – 140 с.
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m073.pdf>
3. Черпаков И.В. Основы программирования: учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / И.В. Черпаков— Москва: Юрайт, 2016. — Бакалавр. Прикладной курс. — Электронные учебники издательства "Юрайт" — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — ISBN 978-5-9916-5743-3. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-85.pdf>

Дополнительная литература

1. Углубленный курс информатики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Э.Д. Иванчина [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m005.pdf>
2. Немировский В.Б. Информатика: учебное пособие / В.Б. Немировский, А.К. Стоянов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: Схема доступа <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m180.pdf>

4.2 Информационное обеспечение

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

1. Электронный курс «Углубленный курс информатики»
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2864>
2. Электронный курс «Информатика 1.1. (СО)»
<http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=856>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView