

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы алгоритмизации химической технологии

Направление подготовки/ специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
Направленность (профиль) / специализация	Химическая технология материалов современной энергетики		
	высшее образование - специалитет		
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	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ ИЯТШ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	----------------------

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способность использовать математические и естественнонаучные знания для решения задач своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B9	Владеть инструментальными средствами оформления результатов с использованием средств вычислительной техники и офисных технологий
		ОПК(У)-1.Y9	Уметь программировать на языке C
		ОПК(У)-1.39	Знать основные синтаксические конструкции языка C
ОПК(У)-3	Способность к использованию методов математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса, к проведению теоретического анализа и экспериментальной проверке адекватности модели	ОПК(У)-3.B2	Владеть опытом использования систем программирования в учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3.Y2	Умеет использовать численные методы для решения различных математических задач
		ОПК(У)-3.32	Знает типовые численные методы и алгоритмы их реализации

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	уметь составлять алгоритмы и программы на языке С	ОПК(У)-1
РД-2	знать и уметь применять численные методы для решения прикладных задач в профессиональной деятельности	ОПК(У)-3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Вводная часть	РД-1 уметь составлять алгоритмы и программы на языке C	Лекции	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел (модуль) 1. Основы программирования на языке Си	РД-1 уметь составлять алгоритмы и программы на языке C	Лекции	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	24
Раздел 3. Основы алгоритмизации	РД-1 уметь составлять алгоритмы и программы на языке C	Лекции	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	25
Раздел 4. Численные	РД-2 знать и уметь	Лекции	6

методы и алгоритмы	применять численные методы для решения прикладных задач в профессиональной деятельности	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	25

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Парфилова Н. И. Программирование. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для вузов [Электронный ресурс] / Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин, Б. Г. Трусков. – 2-е изд., 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-69.pdf> (Дата обращения 15.05.2018). — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный
2. Фофанов О. Б. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие [Электронный ресурс] / О. Б. Фофанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf, 3.7 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации.— URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m049.pdf>. (Дата обращения 15.05.2018) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный
3. Калиткин Н. Н. Численные методы [Электронный ресурс] учебник в электронном формате: / Н. Н. Калиткин, Е. А. Альшина. – Москва: Академия, 2013. Кн. 1.— URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-11.pdf>. (Дата обращения 15.05.2018) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный

Дополнительная литература:

1. Подбельский, В. В. Курс программирования на языке Си : учебник / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — ISBN 978-5-94074-449-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 460 с. – Текст: непосредственный.
3. Киреев, В. И. Численные методы в примерах и задачах : учебное пособие / В. И. Киреев, А. В. Пантелеев. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1888-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65043> (Дата обращения 15.05.2018) — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Мудров А. Е. Численные методы для ПЭВМ на языках Бейсик, Фортран и Паскаль / А. Е. Мудров. –Томск: Раско, 1992. – 270 с. – Текст: непосредственный.

4.2 Информационное и программное обеспечение

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

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/>

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

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement; Visual C++ Redistributable Package; Dev-C++; MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent; Chrome; Microsoft Office Standard Microsoft Office Standard 2013: Word, Power Point; Dev-C++.