

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

Программные средства математических расчетов

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Специализация	Программно-технические комплексы управления производственными процессами /Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
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	6	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	10	
	ВСЕГО	16	
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	-------	------------------------------	-----

Заведующий кафедрой - руководитель ОАР	Филипас А. А.
Руководитель ООП	Воронин А.В.
Преподаватель	Мамонова Т.Е.

2020 г.

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
ПК(У)-1	Способен собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ПК(У)-1В5	Владеет технологией решения типовых математических задач с помощью программно-технического средства (Visual Studio C+)
		ПК(У)-1У5	Умеет создавать и использовать специализированными программно-техническое средствами для построения технических систем; умеет обобщать, анализировать и воспринимать информацию для построения технических систем, в том числе в кооперации с коллегами
		ПК(У)-135	Знает правила работы на персональном компьютере на уровне пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности. Знает основы программно-технических средств (Visual Studio C++) для обработки, анализа и обобщения информации, математического описания технических систем, а также их составных частей

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать основы программно-технического средства (Visual Studio C++) для обработки анализа и обобщения информации и математического описания технических систем, а так же их составных частей.	ПК(У)-1
РД2	Уметь создавать и использовать программно-техническое средство (Visual Studio C++), для построения технических систем.	ПК(У)-1
РД3	Владеть технологией решения типовых математических задач с помощью программно-технического средства Visual Studio C++, обобщать, анализировать и воспринимать информацию для построения технических систем, в том числе в кооперации с коллегами.	ПК(У)-1

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

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат	Виды учебной деятельности	Объем времени,
--------------------	-----------------------	---------------------------	----------------

	обучения по дисциплине		ч.
Раздел 1. Основные понятия и принципы выполнения математических расчетов с использованием программных средств	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Базовые средства языка C++	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	52
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование в C++	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Павловская Т.А., Щупак Ю.А. C/C++. Структурное и объектно-ориентированное программирование: Практикум. – СПб.: Питер, 2011. – 352 с. [Электронный ресурс] / Т. А. Павловская. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – Режим доступа: <https://book.ok.cc/book/2364253/85167d>

2. Мамонова, Т. Е. Программные средства математических расчетов. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. Е. Мамонова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m225.pdf> (дата обращения: 21.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

3. Смоленцев, Н. К. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA : учебное пособие / Н. К. Смоленцев. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2015. – 498 с. – ISBN 978-5-97060-282-9. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/69956> (дата обращения: 21.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / Т. А. Павловская. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 432 с. (2014)

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс. «Программные средства математических расчетов». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=437> – Загл. с экрана Основы программирования на C++ - <https://purecodecpp.com/>
2. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: URL. – <https://e.lanbook.com/>
3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
5. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znanium» – Режим доступа: URL. – <http://znanium.com/>

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

1. Microsoft Office.
2. Visual Studio C++
3. Microsoft Word 2013.