

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ

Директор по образовательной  
деятельности

С.Т. Князев

2020 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1156237	Язык программирования C++ 2

Екатеринбург, 2020

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
<b>Образовательная программа</b> Современные проблемы компьютерных наук	<b>Код ОП</b> 02.04.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> Математика и компьютерные науки	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 02.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зверев Владимир Сергеевич	кандидат физ.- мат. наук	доцент	Кафедра высокопроизводительных компьютерных наук
2	Мисилев Владимир Евгеньевич	кандидат физ.- мат. наук	доцент	Кафедра высокопроизводительных компьютерных наук

**Согласовано:**

Управление образовательных программ



Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

## 1.1. Аннотация содержания модуля Язык программирования C++ 2

Модуль состоит из дисциплины «Язык программирования C++ 2». Современные системы анализа данных используют алгоритмы машинного обучения, обладающие высокой вычислительной сложностью, для обучения которых нужны большие объемы данных. Следовательно, для успешной реализации систем анализа данных необходимо уметь эффективно использовать вычислительную мощность современных аппаратных систем. Именно такую возможность предоставляет язык C++, углубленному изучению которого посвящен данный модуль. В модуле изучаются современные способы его применения для решения задач анализа данных и машинного обучения. Рассматриваются синтаксические конструкции языка C++, изучаются подходы к объектно-ориентированному программированию, которые используются в C++, инструменты работы с памятью в C++. Обучающиеся знакомятся со средствами компиляции и отладки программ на языке C++, а также возможностями

## 1.2. стандартной библиотеки C++. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Язык программирования C++ 2	6
ИТОГО по модулю:		6

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Язык программирования C++ 1
Постреквизиты и корреквизиты модуля	2. Введение в машинное обучение

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Язык программирования C++ 1	ПК-3 - Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий,	РО1-3 ПК 3 Сформулировать существующие подходы к созданию и исследования математических моделей процессов промышленности, а также изложить их особенности применения для существующих информационных технологий РО1-У ПК-3

	<p>программирования и компьютерной техники</p>	<p>Определять оптимальные методы моделирования анализа процессов в промышленности, естественных и компьютерных науках</p> <p>РО1-В ПК 3</p> <p>Иметь практический опыт разработки математических моделей в области естественных и компьютерных наук, а также промышленности и бизнесе</p>
--	--	---

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в форме:

Очная;