

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:26:22  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.О.15 Программирование***

обязательная часть

Направление

***09.03.03*** ***Прикладная информатика***  
код наименование направления

Программа

***Мобильные и сетевые технологии***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2020 г.***

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: знать, какие современные информационные технологии и программные средства используются для решения профессиональных задач.
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: уметь использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач.
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: владеть навыками работы с использованием современных информационных технологий и программными средствами, которые используются для решения профессиональных задач.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Обучающийся должен: знать тенденции и перспективы развития инструментальных средств, использующихся при создании программ; основы технологии программирования с использованием баз данных, современных программных сред разработки с целью решения профессиональных задач.
	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных,	Обучающийся должен: уметь использовать основы технологии

	современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	программирования с использованием баз данных, современных программных сред разработки с целью решения профессиональных задач.
	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Обучающийся должен: владеть навыками программирования с использованием баз данных, современных программных сред разработки с целью решения профессиональных задач.

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели изучения дисциплины:

1. Изучение теоретических основ и прикладных средств программирования.
2. Изучение языков программирования умение их использования для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 1, 2, 3, 4 семестрах

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 684 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	684
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	22
лабораторных	18
другие формы контактной работы (ФКР)	4,3
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	26,7
экзамен	
дифференцированный зачет	

Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	597
--	-----

Формы контроля	Семестры
экзамен	1, 2, 4
дифференцированный зачет	3

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Введение в язык программирования С++</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>257</b>
1.1	Базовые элементы С++.	3	3	0	86
1.2	Программирование ветвлений и циклов	3	4	4	86
1.3	Массивы, строки.	2	3	3	85
<b>2</b>	<b>Функции и файлы</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>170</b>
2.1	Функции пользователя.	4	3	5	85
2.2	Работа с файлами	1	3	2	85
<b>3</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>170</b>
3.1	Объектный тип.	2	2	2	85
3.2	Производные классы.	1	4	2	85
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>597</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в язык программирования С++</b>	
1.1	Базовые элементы С++.	Константы. Типы данных. Идентификаторы. Переменные. Стандартные типы. Структура программы. Комментарии. Заголовочные файлы. Вывод/Ввод данных.
1.2	Программирование ветвлений и циклов	Ветвление в С++. Полная и неполная форма ветвления. Множественное ветвление. Разработка программы, метод пошаговой детализации. Цикл в С++. Цикл с предварительным условием. Цикл с последующим условием. Цикл с параметром.
1.3	Массивы, строки.	Статические сложные структуры в С++. Регулярные типы (массивы одномерные и многомерные), структуры, их физическое представление. Строковые величины в С++, их физическое представление, операции над строками.

<b>2</b>	<b>Функции и файлы</b>	
2.1	Функции пользователя.	Функции как средство структуризации программ. Описание функции, и ее вызов. Локальные переменные. Способы передачи параметров функций (по значению и по ссылке). Фактические и формальные параметры. Перегрузка и шаблоны функций.
2.2	Работа с файлами	Объектный подход к работе с файлами. Поток.
<b>3</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	
3.1	Объектный тип.	Основные понятия. Объекты и классы. Методы и данные. Конструкторы и деструкторы. Дружественность. Статические элементы класса.
3.2	Производные классы.	Наследование. Полиморфизм. Виртуальные функции. Перегрузка операций. Переопределение операторов. Шаблоны классов.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в язык программирования C++</b>	
1.1	Базовые элементы C++.	Константы. Типы данных. Идентификаторы. Переменные. Стандартные типы. Структура программы. Комментарии. Заголовочные файлы. Вывод/Ввод данных.
1.2	Программирование ветвлений и циклов	Ветвление в C++. Полная и неполная форма ветвления. Множественное ветвление. Разработка программы, метод пошаговой детализации. Цикл в C++. Цикл с предварительным условием. Цикл с последующим условием. Цикл с параметром.
1.3	Массивы, строки.	Статические сложные структуры в C++. Регулярные типы (массивы одномерные и многомерные), структуры, их физическое представление. Строковые величины в C++, их физическое представление, операции над строками.
<b>2</b>	<b>Функции и файлы</b>	
2.1	Функции пользователя.	Функции как средство структуризации программ. Описание функции, и ее вызов. Локальные переменные. Способы передачи параметров функций (по значению и по ссылке). Фактические и формальные параметры. Перегрузка и шаблоны функций.
2.2	Работа с файлами	Объектный подход к работе с файлами. Поток.
<b>3</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	
3.1	Объектный тип.	Основные понятия. Объекты и классы. Методы и данные. Конструкторы и деструкторы. Дружественность. Статические элементы класса.
3.2	Производные классы.	Наследование. Полиморфизм. Виртуальные функции. Перегрузка операций. Переопределение операторов. Шаблоны классов.

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
---	--	------------

<b>1</b>	<b>Введение в язык программирования C++</b>	
1.2	Программирование ветвлений и циклов	Ветвление в C++. Полная и неполная форма ветвления. Множественное ветвление. Разработка программы, метод пошаговой детализации. Цикл в C++. Цикл с предварительным условием. Цикл с последующим условием. Цикл с параметром.
1.3	Массивы, строки.	Статические сложные структуры в C++. Регулярные типы (массивы одномерные и многомерные), структуры, их физическое представление. Строковые величины в C++, их физическое представление, операции над строками.
<b>2</b>	<b>Функции и файлы</b>	
2.1	Функции пользователя.	Функции как средство структуризации программ. Описание функции, и ее вызов. Локальные переменные. Способы передачи параметров функций (по значению и по ссылке). Фактические и формальные параметры. Перегрузка и шаблоны функций.
2.2	Работа с файлами	Объектный подход к работе с файлами. Потoki.
<b>3</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	
3.1	Объектный тип.	Основные понятия. Объекты и классы. Методы и данные. Конструкторы и деструкторы. Дружественность. Статические элементы класса.
3.2	Производные классы.	Наследование. Полиморфизм. Виртуальные функции. Перегрузка операций. Переопределение операторов. Шаблоны классов.