



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

повышения квалификации

«Основы объектно-ориентированного программирования»,

Раздел(предмет) *Интегрированные среды разработки*

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|---|--|------------|------------------|
| <i>Интегрированные среды разработки</i> | Что такое интегрированная среда разработки (IDE). Как выбрать IDE. Online IDE. | <i>Нет</i> | 5 |

Раздел(предмет) *Введение в программирование*

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|------------------------------------|--|------------|------------------|
| <i>Введение в программирование</i> | Сравнение естественного языка и языков программирования. Машинный язык. Компиляция. Компоновка. Первая программа на языке C++. Целые, числа с плавающие запятой. Переменные. Ключевые слова C++. Комментарии. Арифметические операции. Арифметические выражения. Символьные типы данных. Основы кодировки ASCII. Операторы условия. Логический тип данных. Базовые операции ввода/вывода. Статическое преобразование типов. | <i>Нет</i> | 5 |

Раздел(предмет) **Управляющие структуры и агрегирование данных**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|---|--|------------|------------------|
| <i>Управляющие структуры и агрегирование данных</i> | Конструкции условия. Численные типы данных. Проблемы округления. Циклы. Простые алгоритмы и их реализация. Векторы. Структуры. | <i>Нет</i> | <i>10</i> |

Раздел(предмет) **Указатели. Функции. Память.**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|------------------------------------|---|------------|------------------|
| <i>Указатели. Функции. Память.</i> | Указатели. Указатели и векторы. Сложные указатели. Написание функций и их тестирование. Алгоритм пузырька. Выделение памяти по запросу. | <i>Нет</i> | <i>10</i> |

Раздел(предмет) **Доступ к различным типам данных**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|--|--|------------|------------------|
| <i>Доступ к различным типам данных</i> | Массивы указателей. Строки. Операции над строками. Пространства имён. Пользовательские пространства имён. | <i>Нет</i> | <i>10</i> |

Раздел(предмет) **Базовые понятия объектно-ориентированного программирования, их реализация средствами C++**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|--|--|------------|------------------|
| <i>Базовые понятия объектно-ориентированного программирования, их реализация</i> | Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Классы. Сравнение процедурного и объектно-ориентированного программирования. Реализация структуры данных «стек», используя | <i>Нет</i> | <i>10</i> |

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|----------------------------------|--|----------|------------------|
| <i>средствами C++</i> | процедурное и объектно-ориентированное программирование. Состав класса, компоненты класса и поведение объекта. | | |

Раздел(предмет) **Наследование**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|----------------------------------|---|------------|------------------|
| <i>Наследование</i> | Наследование. Полиморфизм. Понятие конструктора и деструктора. Виртуальные и не виртуальные методы. Передача объекта в качестве аргумента функции. Статические члены класса. Динамическое приведение типов. Ключевое слово const и его влияние на поведение класса. Дружественные классы и функции в C++. | <i>Нет</i> | 8 |

Раздел(предмет) **Исключения**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|----------------------------------|--|------------|------------------|
| <i>Исключения</i> | Введение в исключения. Инструкции try-catch, throw. Типы исключений. Использование исключений. | <i>Нет</i> | 6 |


Раздел(предмет) **Операторы и перечисляемые типы**

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|---------------------------------------|---|------------|------------------|
| <i>Операторы и перечисляемые типы</i> | Операторы перегрузки. Введение в пользовательские операторы. Способы перегрузки операторов, обзор нежелательных | <i>Нет</i> | 6 |

| Наименование дисциплин (модулей) | Содержание дисциплин (модулей) | Форма ТК | Количество часов |
|----------------------------------|--|----------|------------------|
| | <p>практик. Демонстрация: перегрузка операторов для класса «стек».</p> <p>Перечисляемые типы.</p> <p>Объявление пользовательского перечисляемого типа.</p> | | |

**Руководитель
ОДПО, ЦДО ОО**

(должность, ученая степень,
ученое звание)

| | | |
|---|---|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Кнутова А.Н. |
| | Идентификатор | Rd17ac9bb-KnutovaAN-27b4bb68 |


(подпись)

**А.Н.
Кнутова**

(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО

(должность, ученая степень,
ученое звание)

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Петин С.Н. |
| | Идентификатор | R6f0dee6c-PetinSN-eb3bc6a8 |

(подпись)

С.Н. Петин

(расшифровка
подписи)