

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.18 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки (специализация) 09.03.03.04 Прикладная информатика в  
государственном и муниципальном управлении

Форма обучения очная

Год набора 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили  
Ст. преподаватель, \_\_\_\_\_ Кобежиков Виктор  
Александрович

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является изучение основ объектно-ориентированного программирования в современных средах разработки ПО.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

Задачей изучения дисциплины является получение знаний и практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ. В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь представление о предпосылках возникновения ООП и его месте в эволюции парадигм программирования, знать принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования, а также уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы на языке C#.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Объектно-ориентированная парадигма программирования.</b>							
1.	Лек	Введение. Предпосылки появления ООП. Основы объектно-ориентированного подхода при разработке программ.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
2.	Лек	Понятие объекта. Природа объекта. Концептуальные признаки объектов. Состояние, поведение, идентичность. Отношения между объектами. Классы и классификация. Понятие класса. Концептуальные признаки класса. Взаимосвязь классов и объектов. Класс как интерфейс.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
3.	Лек	Объектно-ориентированный подход к разработке ПО. Соотношение этапов ОО анализа, ОО проектирования и ОО разработки ПО.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
4.	Лаб	Среда разработки Microsoft Visual Studio. Создание и использование классов на языке C#.	4	4		ПК-2,ОПК-7	
5.	Ср	Объектно-ориентированная парадигма программирования.	18	4		ПК-2,ОПК-7	
<b>Раздел 2. Основы разработки объектно-ориентированных приложений на C#.</b>							
1.	Лек	Особенности платформы .NET. Назначение и основные возможности. Базовая объектно-ориентированная модель .NET. Понятие сборки. Описание сборки. Безопасность в .NET.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
2.	Лек	Основы объектно-ориентированного программирования в C#. Структура класса C#. Создание объектов класса. Конструкторы классов. Поля, методы и свойства классов. Интерфейсы, делегаты и события.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
3.	Лек	Класс System.Object. Иерархия классов C#. Замещение методов System.Object. Статические члены System.Object.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
4.	Лек	Инкапсуляция и области видимости в C#. Области видимости переменных C#. Области видимости элементов класса C#. Ключевые слова private, protected, public. Свойства класса.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
5.	Лек	Наследование в C#. Преобразование типов – движение вверх и вниз по иерархии наследования. Вызов методов предков. Статическое переопределение методов.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
6.	Лек	Реализация принципа полиморфизма в C#. Виртуальные функции. Абстрактные класс и члены классов. Ключевые слова virtual, override, abstract. Динамическое переопределение методов. Работа со списками объектов.	2	4		ПК-2,ОПК-7	
7.	Лаб	Разработка приложений Windows Forms в среде MS Visual Studio. использование наследования классов, исследование полиморфизма.	8	4		ПК-2,ОПК-7	
8.	Лаб	Приложение Windows Forms для работы со списком строк и классом ArrayList.	8	4		ПК-2,ОПК-7	
9.	Лаб	Приложение Windows Forms для работы с обобщенными коллекциями.	8	4		ПК-2,ОПК-7	

10.	Лаб	Использование стандартных интерфейсов и делегатов в приложении Windows Forms.	8	4		ПК-2,ОПК-7	
11.	Ср	Основы разработки объектно-ориентированных приложений на C#.	36	4		ПК-2,ОПК-7	
12.	Зачёт	Зачет		4			

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Visual Studio. Среда разработки программного обеспечения.
2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic. Офисный пакет Microsoft Office.

## **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные занятия проводятся в лекционных аудиториях, оснащенных интерактивными досками (А229 – лекционная).

Лабораторные работы и самостоятельная работа выполняются в компьютерных классах, объединенных в локальную сеть (А106 – компьютерный класс).

Материально-техническое обеспечение аудиторий:

Лекционная аудитория А229: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, компьютер, активные колонки, проектор, магнитно-маркерная доска, мультимедийная доска.

Компьютерный класс А106: Магнитно-маркерная доска с подсветкой; рабочее место преподавателя; рабочие места для обучающихся оснащены: Intel(R) Core(TM) i5 -7600 CPU/ Gigabyte H110M-S2PV-CF MB/8 GB RAM/1000 GB HDD/ Samsung S24D300H [24" LCD]

Перечень лицензионного программного обеспечения в ауд. А106, используемого по данной дисциплине: Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Enterprise 2007, Microsoft Visual Studio C#, Asp.Net