

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.19 Объектно-ориентированное программирование

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и  
муниципальном управлении

Форма обучения

очная

Год набора

2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

Ст. преподаватель, Кокова Валентина Иосифовна

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **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**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b>	
<b>ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>	
<b>ПК-2: Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</b>	

### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Объектно-ориентированная парадигма программирования.</b>											
		1. Введение. Предпосылки появления ООП. Основы объектно-ориентированного подхода при разработке программ.		2							
		2. 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							
		3. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО. Соотношение этапов ОО анализа, ОО проектирования и ОО разработки ПО.		2							
		4. Среда разработки Microsoft Visual Studio. Создание и использование классов на языке C#.						4			

5. Объектно-ориентированная парадигма программирования.								18	
<b>2. Основы разработки объектно-ориентированных приложений на C#.</b>									
1. Особенности платформы .NET. Назначение и основные возможности. Базовая объектно-ориентированная модель .NET. Понятие сборки. Описание сборки. Безопасность в .NET.	2								
2. Основы объектно-ориентированного программирования в C#. Структура класса C#. Создание объектов класса. Конструкторы классов. Поля, методы и свойства классов. Интерфейсы, делегаты и события.	2								
3. Класс System.Object. Иерархия классов C#. Замещение методов System.Object. Статические члены System.Object.	2								
4. Инкапсуляция и области видимости в C#. Области видимости переменных C#. Области видимости элементов класса C#. Ключевые слова private, protected, public. Свойства класса.	2								
5. Наследование в C#. Преобразование типов – движение вверх и вниз по иерархии наследования. Вызов методов предков. Статическое переопределение методов.	2								
6. 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								

7. Разработка приложений Windows Forms в среде MS Visual Studio. использование наследования классов, исследование полиморфизма.					8			
8. Приложение Windows Forms для работы со списком строк и классом ArrayList.					8			
9. Приложение Windows Forms для работы с обобщенными коллекциями.					8			
10. Использование стандартных интерфейсов и делегатов в приложении Windows Forms.					8			
11. Основы разработки объектно-ориентированных приложений на C#.							36	
Всего	18				36		54	

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

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

1. Васильев А. Объектно-ориентированное программирование: учебный курс(СПб.: Питер).
2. Тузовский А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для прикладного бакалавриата(Москва: Юрайт).
3. Хорев П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
4. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" : рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию(М.: Академия).
5. Синтес Антони Освой самостоятельно объектно-ориентированное программирование за 21 день: пер с англ(М.: Вильямс).
6. Якунин Ю.Ю. Объектно-ориентированное программирование: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.04 Программная инженерия, 27.03.03 Системный анализ и управление](Красноярск: СФУ).
7. Ашарина И.В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения: учеб. пособие(Москва: Горячая линия-Телеком).

### **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. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Enterprise 2007, Microsoft Visual Studio C#, Asp.Net

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронно-библиотечная система elibrary.ru
2. <http://www.znanium.com/> - Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М)
3. <http://www.ebdb.ru/> - Книжная поисковая система
4. <http://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"
5. <http://www.biblio-online.ru/> - ЭБС ЮРАЙТ входят учебники и учебные пособия для бакалавров и магистров по техническим и гуманитарным наукам.
- 6.



## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **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