

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

Б1.О.07 Программирование

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.36 Прикладная информатика: цифровые модели управления

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Канд.тех.наук, доцент, Раскина А.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование системы компетенций в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины: изучение принципов решения задач в рамках методологии объектно-ориентированного программирования; формирование навыков решения прикладных задач в рамках методологии объектноориентированного программирования; овладение навыками использования инструментальных средств и технологий объектно-ориентированного программирования; расширение кругозора в области создания современного программного обеспечения.

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
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	
ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	основы системного администрирования осуществлять администрирование СУБД владеть современными стандартами информационного взаимодействия систем
ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	знать алгоритмы настройки информационных и автоматизированных систем уметь выполнять параметрическую настройку настройки информационных и автоматизированных систем владеть навыками инсталляции программного обеспечения
ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	знает основные принципы корректной инсталляции программного и аппаратного обеспечения умеет выполнять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения владеть навыками оценки корректности настроек программного и аппаратного обеспечения при инсталляции
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	знает синтаксис высокоуровневого языка программирования с# умеет работать с базами данных и современными программными средами разработки информационных систем владеет навыками работы с операционными системами и оболочками
ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	знает алгоритмы работы с системами для автоматизации бизнес-процессов осуществлять ведение баз данных и информационных систем владеет навыками программирования и работы с базами данных
ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	знает принципы тестирования прототипов программно-технических комплексов умеет осуществлять отладку программно-технических комплексов владеет навыками отладки программно-технических комплексов

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется исключительно в ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29128>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

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
1. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C#. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ											
		1. Введение. Состав языка и типы данных. Переменные, операции, выражения	2								
		2. Практическая работа 1. Создание консольного приложения					2				
		3. Практическая работа 2. Типы данных. Операции и выражения.					2				
		4. Управляющие операторы: ветвления, циклы, передача управления, массивы, методы, перечисления	2								
		5. Практическая работа 3. Условные операторы. Методы					2				
		6. Практическая работа 4. Массивы					2				
		7. Классы и объекты, модификаторы доступа, свойства класса, структуры	2								
		8. Практическая работа 5. Введение в классы					2				

9. Наследование, статические классы, виртуальные методы, преобразование типов	2							
10. Практическая работа 6. Наследование. Построение собственной иерархии классов					1			
11. Взаимоотношения между классами: композиция и агрегация	2							
12. Практическая работа 7. Ассоциация между классами.					1			
13. Соккрытие методов. Раннее и позднее связывание. Абстрактные классы	2							
14. Практическая работа 8. Соккрытие методов. Раннее и позднее связывание.					2			
15. Интерфейсы, реализация интерфейсов, явная и неявная имплементация интерфейсов	3							
16. Практическая работа 9. Реализация интерфейсов					2			
17. Сборщик мусора	2							
18. Подготовка отчетов по практическим занятиям							211	
2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#								
1. Интерфейсы. Наследования интерфейсов. Встроенные интерфейсы	0,5							
2. Интерфейсы. Использование встроенных интерфейсов в программе					0,5			
3. Обобщенные типы	0,5							
4. Generics					0,5			
5. Делегаты и события	0,5							
6. Использование делегатов и событий					0,5			
7. Рефлексия	0,5							

8. Применение рефлексии					0,5			
9. LINQ	0,25							
10. Применение LINQ выражений					0,25			
11. Визуальное программирование	0,25							
12. Создание риложений WPF					0,25			
13. Многопоточность	0,25							
14. Параллельное и асинхронное программирование	0,25							
15. Многопоточное и асинхронное программирование					0,5			
16. Подготовка отчетов по практическим занятиям							40	
3. Архитектура информационных систем								
1. Ввденение в архитектуру информационных систем. Типы архитектур	1							
2. Создание n-tier приложений					1			
3. Паттерн репозиторий. Технологии EntityFrame work и Dapper	1							
4. Реализация Технологии EntityFrame work и Dapper					1			
5. MV-паттерны проектирования	1							
6. Реализация MVP паттерна					1			
7. MVVP паттерн	1							
8. Реализация MVVM паттерна с использованием технологии WPF					1			
9. Структурные и поведенческие паттерны проектирования	1							
10. Реализация паттернов декоратор и стратегия					1			
11. Подготовка к сдачи лабораторных работ. Изучение теоритического матриала							43	

Bcero	25				24		294	
-------	----	--	--	--	----	--	-----	--

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Меняев М. Ф. Информатика и основы программирования: учебное пособие по специальности "Менеджмент организации"(Москва: Омега-Л).
2. Иванова Г.С. Основы программирования: учеб. для вузов().

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. Visual studio

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

1. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>

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)

Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, компьютером с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, демонстрационное оборудование: интерактивная доска прямой проекции, проектор, экран для проектора.