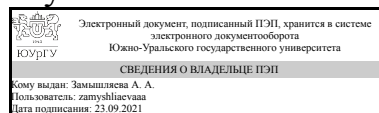


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



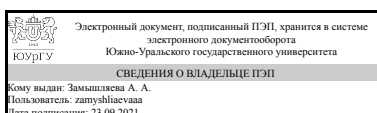
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.12.01 Программирование на C#  
**для направления** 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и систем  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Прикладная математика и программирование

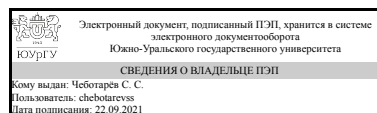
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 9

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

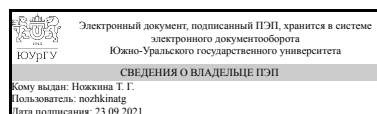
Разработчик программы,  
к.физ.-мат.н., доцент



С. С. Чеботарёв

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы



Т. Г. Ножкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса состоит в освоении методов и средств объектно-ориентированного программирования как одной из основных, перспективных и быстро развивающихся моделей программирования, являющейся в настоящее время базой для создания программных систем и составляющей фундаментальную компоненту образования профессионала в области информационных технологий. В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи как: 1) знакомство с основными положениями концепции объектно-ориентированного программирования; 2) освоение приёмов объектно-ориентированного решения задач и способов построения объектно-ориентированных программ; 3) формирование навыков самостоятельной разработки, отладки, испытаний и документирования программ на языке объектно-ориентированного программирования для решения задач обработки числовой и текстовой информации, организации диалога с пользователем, моделирования.

## Краткое содержание дисциплины

Введение в объектно-ориентированное программирование (язык Microsoft Visual C#): история появления, развития и основные принципы (Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм) Основные особенности ООП: множественное и одиночное наследование, дерево наследования, абстрактные классы, статические поля и методы, делегаты, события Построение простейших объектно-ориентированных систем: пользовательский интерфейс. Платформа .NET Framework и API Windows Forms: архитектура и основные компоненты.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	Знает: основы языка C#, его принципы, базовые концепции, профессиональную лексику Умеет: применять конструкции, возможности и средства языка C# при разработке программного обеспечения Имеет практический опыт: создания программного обеспечения средствами объектно-ориентированного программирования языка C#

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы защиты информации в ЭВМ	Визуальное программирование, Корпоративные информационные системы, Практикум по базам данных, Программирование на языке Java

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы защиты информации в ЭВМ	Знает: основные концепции и методы защиты информации в ЭВМ Умеет: использовать методы защиты информации при создании программных решений в области информационно-коммуникационных технологий Имеет практический опыт: использования различных средств защиты информации в ЭВМ

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 52,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	48	48	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	19,75	19,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Разработка консольного проекта с использованием принципов ООП по выбранной теме	13,75	13.75	
Подготовка к зачету	6	6	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	С#: Основные принципы ООП	6	0	0	6
2	Продвинутые аспекты ООП в С#	12	0	0	12
3	Основы построения UI в консоли	6	0	0	6
4	Библиотека классов .NET Framework	10	0	0	10
5	Визуальное программирование с помощью фреймворка Windows.Forms	14	0	0	14

##### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

## 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Инкапсуляция	2
2	1	Наследование	2
3	1	Полиморфизм	2
4	2	Свойства и индексы	2
5	2	Статические поля и методы	2
6	2	Абстрактные методы и классы	2
7	2	Делегаты и события	2
8	2	Упаковка/распаковка	2
9	2	Обработка исключений	2
10	3	Принципы построения консольного меню	2
11	3	Принципы построения текстового редактора	2
12	3	Принципы построения оконной системы в консоли	2
13	4	Методы и свойства классов String и StringBuilder.	2
14	4	Классы пространства System.Collections	4
15	4	Классы пространства System.IO	4
16	5	Принципы визуального программирования. Архитектура Windows.Forms	2
17	5	Основные визуальные компоненты Windows Forms	2
18	5	Компоненты для осуществления выбора (radiobutton, checkbox, listbox, combobox)	2
19	5	Принципы взаимодействия нескольких окон	2
20	5	Создание и использование диалоговых окон. Работа с графикой	6

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Разработка консольного проекта с использованием принципов ООП по выбранной теме	Приемы объектно-ориентированного проектирования : Паттерны проектирования Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес ; пер. с англ. А. Слинкина. - СПб. и др.: Питер, 2008. - 366 с. ил. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2015. - 432 с. ил.	4	13,75
Подготовка к зачету	Приемы объектно-ориентированного	4	6

	проектирования : Паттерны проектирования Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влссидес ; пер. с англ. А. Слинкина. - СПб. и др.: Питер, 2008. - 366 с. ил. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2015. - 432 с. ил.		
--	---	--	--

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Проектная работа 1. Разработка программного обеспечения автоматизации заказов в Ресторане	2	100	Баллы распределяются в равных частях по пунктам: 1) функционал системы (10) 2) степень выполнения ТЗ (40) 3) количество и качество кода (20) 4) объём проделанной работы и степень погружения в проблему (20) 5) внимание к визуальной части приложения (10)  максимум 100 баллов	зачет
2	4	Промежуточная аттестация	Выполнение проектной работы по разработке консольного приложения в заданной предметной области с использованием принципов ООП	4	100	Баллы распределяются в равных частях по пунктам: 1) функционал системы (20) 2) степень выполнения ТЗ (40) 3) количество и качество кода (10) 4) объём проделанной работы и степень погружения в проблему (20) 5) внимание к визуальной части приложения (10)  максимально 100 баллов	зачет

### 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Оценка может быть выставлена по текущему контролю. Если по каким-то причинам по текущему контролю	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

	<p>удовлетворительная оценка не выходит, зачёт проводится в виде защиты Проектной работы (№2 из списка Контрольных мероприятий). Для защиты студент должен подготовить презентацию, в которой должен кратко описать своё техническое задание, представить и обосновать проектные решения (систему классов, бизнес-логику и интерфейс пользователя) Баллы распределяются в равных частях по пунктам: 1) функционал системы (10) 2) степень выполнения ТЗ (40) 3) количество и качество кода (10) 4) объём проделанной работы и степень погружения в проблему (20) 5) внимание к визуальной части приложения (10) 6) ответы на вопросы на защите (10)</p>	<p>Положения</p>
--	---	------------------

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-2	Знает: основы языка C#, его принципы, базовые концепции, профессиональную лексику	+	+
ПК-2	Умеет: применять конструкции, возможности и средства языка C# при разработке программного обеспечения	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: создания программного обеспечения средствами объектно-ориентированного программирования языка C#	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Иванова, Г. С. Объектно-ориентированное программирование Учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника" Г. С. Иванова, Т. Н. Ничушкина, Е. К. Пугачев; Под ред. Г. С. Ивановой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003. - 367 с. ил.
2. Хорев, П. Б. Технологии объектно-ориентированного программирования Учеб. пособие для вузов по направлению 654600 "Информатика и вычислительная техника" П. Б. Хорев. - М.: Академия, 2004. - 446, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Приемы объектно-ориентированного проектирования : Паттерны проектирования Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес ; пер. с англ. А. Слинкина. - СПб. и др.: Питер, 2008. - 366 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА MICROSOFT VISUAL C#. ЧАСТЬ 1

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА MICROSOFT VISUAL C#. ЧАСТЬ 1

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	333 (3)	Visual Studio