Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

А. Ю. Голобородько
«__» _____ 2016г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ОД.12 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль

09.03.03.01 «Прикладная информатика в менеджменте»

Уровень образования

бакалавриат

Таганрог
2016 г.

ФАКУЛЬТЕТ	1	физики, математики, информатики
КАФЕДРА	2	Информатики
	(код)	(наименование)

ОБЩИЙ ОБЪЕМ* работы обучающихся в час.	уч. план **180**	Очная форма	Заочная форма 4г 6 м		
Всего аудиторных занятий, час., в том числе:			**16**		
- лекций,			8		
по семестрам			4 (4)	4 (5)	
- лабораторные занятия,			8		
по семестрам				4 (5)	4 (6)
- практические занятия,					
по семестрам					
В интерактивной форме, час			2		
Всего самостоятельной работы, час., в том числе:			**151**		
- контрольные работы по семестрам					
- курсовые работы по семестрам					
- курсовые проекты по семестрам					
- другое			104 (4)	24 (5)	23 (6)
Изучено и переаттестовано, час.					
Зачеты, по семестрам, час				4 (5)	
Экзамены, по семестрам, час			**9 (6)**		
Всего ЗЕТ по учебному плану		5			

* Объем часов по всем видам работ переносится из учебного плана.

ОСНОВАНИЕ

ФГОС ВО по направлению подготовки направление 09.03.03 «Прикладная информатика» (квалификация «бакалавр») утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. №207

Учебный план направления 09.03.03 «Прикладная информатика»профиль 09.03.03.01 «Прикладная информатика в менеджменте» одобрен Ученым советом вуза 31.05.2016 г. протокол № 11.

АВТОР (Ы) канд. техн. наук, доцент		Катрич С.А.	02.06.2016
(ученая степень, звание, должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

ОБСУЖДАЛАСЬ И СОГЛАСОВАНА

Кафедрой информатики		Ромм Я.Е.	02.06.2016
	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
Факультет физики, математики, информатики		Донских С.А.	09.06.2016
(наименование)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Цели** освоения дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины **«Объектно-ориентированное программирование»** являются: изучение теоретических основ объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования; изучение абстракций основных структур данных (списки, деревья, множества, хеш-таблицы и т.п.); изучение методов их обработки и способов реализации в объектно-ориентированных программных средах; изучение методов и технологий программирования в объектно-ориентированных программных и операционных средах; развитие практических умений и навыков работы в среде объектно-ориентированного программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных объектов); изучение объектного построения и описания имитационных, символьно-знаковых, образно-графических и виртуальных моделей.

1.2. **Задачи:**

Дать курс о теоретических основах объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования, об абстракциях основных структур данных (списки, деревья, множества, хеш-таблицы и т.п.), методах их обработки и способах реализации в объектно-ориентированных программных средах.

Ознакомить с методами и технологиями программирования в объектно-ориентированных программных и операционных средах.

Научить работать в среде объектно-ориентированного программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных объектов), а также объектному построению и описанию имитационных, символьно-знаковых, образно-графических и виртуальных моделей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. **Цикл (раздел) ОП:**

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.

2.2. **Связь с другими дисциплинами учебного плана**

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Информатика и программирование (Б1.Б.8)	Исследование операций и методы оптимизации (Б1.В.ОД.7)
	Математическое и имитационное моделирование (Б1.В.ОД.8)
	Дополнительные главы объектного программирования (Б1.В.ДВ.4.1)
	Разработка и стандартизация программных средств (Б1.В.ДВ.4.2)
	Построение прикладных программ (Б1.В.ОД.13.2)
	Web-программирование (Б1.В.ДВ.12.1)

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Вариант 3.

Студент должен знать:

эволюцию вычислительной техники, способов и технологий программирования: от машинных кодов до современных систем визуального программирования (ОПК-3, ПК-23);

технологии и методы объектно-ориентированного программирования (ОПК-3, ПК-23);

систему объектно-ориентированного программирования Delphi (ОПК-3, ПК-23).

Студент должен уметь:

использовать в практической деятельности абстракции основных структур данных: списки, деревья, множества, хеш-таблицы (ОПК-3, ПК-23);

использовать основы объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования при решении практических задач, обусловленных профессиональной деятельностью (ОПК-3, ПК-23);

применять объектно-ориентированную систему программирования Delphi к решению практических задач, обусловленных профессиональной деятельностью (ОПК-3, ПК-23).

Студент должен владеть:

навыками объектного построения и описания имитационных, символьно-знаковых, образно-графических и виртуальных моделей (ОПК-3, ПК-23);

навыками работы в среде объектно-ориентированного программирования: составление, отладка и тестирование программ, разработка и использование интерфейсных объектов(ОПК-3, ПК-23);

навыками работы с языком программирования Object Pascal (ОПК-3, ПК-23).

У студента должны быть сформированы элементы следующих компетенций:

ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия – заочная форма обучения

Неделя	Кол. час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
	8		**Лекции**	
	2		**Модуль 1. Введение**	
	2		Тема 1.1. Обзор языка Pascal в его историческом развитии (до появления объектно-ориентированного программирования). Появление объектов в языке Pascal. Введение в Delphi. Объекты как основа среды.	ОПК-3 ПК-23
	2		**Модуль 2. Объектно-ориентированное моделирование (анализ и проектирование)**	
	2		Тема 2.1. Основные понятия и представления объектно-ориентированного моделирования. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм.	ОПК-3 ПК-23
	2		**Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование и его реализация в языке (языках) программирования**	
	2		Тема 3.1. Объект и класс (Паскаль Delphi). Поля, свойства и методы (Паскаль Delphi). События (Паскаль Delphi). Инкапсуляция (Паскаль Delphi). Наследование (Паскаль Delphi). Полиморфизм (Паскаль Delphi). Методы (Паскаль Delphi). Перегрузка методов (Паскаль Delphi). Области видимости (Паскаль Delphi), строки, стеки, списки. Пример использования классов и объектов (Паскаль Delphi), очереди, деревья. Применение библиотек и иерархий объектов при программировании.	ОПК-3 ПК-23
	2		**Модуль 4. Применение библиотек и иерархий объектов при программировании**	
	2		Тема 4.1. Коллекции. Объекты коллекции. Динамический размер. Проверка типов и коллекции. Создание коллекции. Итерационные методы: итераторы. Отсортированные коллекции. Коллекции строк. Полиморфные коллекции. Коллекции и управление памятью. Потоки. Установка потока. Чтение и запись потока. Вывод в поток. Ввод из потока. Удаление потока. Использование объектов с потоком. Механизм потоков. Процедуры обмена информации в потоках. Проектирование потоков пользователя. Ресурсы. Назначение ресурсов. Создание ресурса. Чтение ресурса. Список строк. Создание списков строк. Компоненты. Организация и использование компонент. Создание новых классов на основе визуальных компонент.	ОПК-3 ПК-23

			Практические занятия /семинары	
	8	***2***	**Лабораторные занятия**	
	2		ЛР1. Delphi. Рисование графиков.	ОПК-3 ПК-23
	2		ЛР2. Delphi. Компоненты Image, OpenPictureDialog, SavePictureDialog. Рисование и сохранение графической информации.	ОПК-3 ПК-23
	2	*2*	ЛР3. Создание локального сайта.	ОПК-3 ПК-23
	2		ЛР4.Delphi. Создание коллекции Delphi. Итераторы и коллекции Delphi. Работа с потоками. Delphi. Работа с ресурсами.	ОПК-3 ПК-23

4.1. **Самостоятельная работа студента – заочная форма обучения**

Неделя	Кол. час	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, тематика реферат-ной работы, контрольных работ, рекомендации по использованию литературы, ЭВМ и др.	Формируемые компетенции
	151	**Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку**	
	40	Введение	ОПК-3 ПК-23
	64	Объектно-ориентированное моделирование (анализ и проектирование)	ОПК-3 ПК-23
	12	Объектно-ориентированное программирование и его реализация в языке (языках) программирования	ОПК-3 ПК-23
	12	Реализация абстракций данных методами объектно-ориентированного программирования	ОПК-3 ПК-23
	11	Объектно-ориентированное программирование в операционной среде. Объектно-событийное и объектно-ориентированное программирование	ОПК-3 ПК-23
	12	Применение библиотек и иерархий объектов при программировании	ОПК-3 ПК-23
	164	**Общая трудоемкость самостоятельной работы (час)**	
	13	**Подготовка к зачету / экзамену**	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации** *(приводится перечень вопросов для подготовки к экзамену / зачету)*

Вопросы к экзамену

1. История и эволюция технологий программирования: программирование в машинных кодах, ассемблеры, языки программирования высокого уровня, переход к объектно-ориентированному программированию.
2. Принципы и методы технологии объектно-ориентированного программирования. Отличия разработки приложений в объектно-ориентированном программировании от процедурного программирования на языках высокого уровня.
3. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия: объект, метод, событие, состояние, свойство.
4. Объектно-ориентированное программирование. Понятия: класс, коллекция, наследование, иерархия, инкапсуляция, полиморфизм.
5. Структура файла проекта в Delphi. Назначение основных блоков, описание основных программных компонентов, размещение процедур и функций различного типа.
6. Процедура обработки события и ее структура в Delphi. Событийный характер приложений Windows.
7. Виды программного изменения свойств объектов посредством точечной записи в Delphi: при помощи присваивания и методов. Примеры.
8. Форма в Delphi: ее основные свойства, события и методы.
9. Объект TButton в Delphi: его основные свойства, события и методы.
10. Объект TLabel в Delphi: его основные свойства, события и методы.
11. Объект TEdit в Delphi: его основные свойства, события и методы.
12. Объект TMemo в Delphi: его основные свойства, события и методы.
13. Объект TCheckBox в Delphi: его основные свойства, события и методы.
14. Объект TRadioButton в Delphi: его основные свойства, события и методы.
15. Объект TListBox в Delphi: его основные свойства, события и методы.
16. Объект TComboBox в Delphi: его основные свойства, события и методы.
17. Объект TScrollBar в Delphi: его основные свойства, события и методы.
18. Объект TTrackBar в Delphi: его основные свойства, события и методы.
19. Объект TProgressBar в Delphi: его основные свойства, события и методы.
20. Объект TUpDown в Delphi: его основные свойства, события и методы.
21. Объект TStringGrid в Delphi: его основные свойства, события и методы.
22. Объект TTimer в Delphi: его основные свойства, события и методы.
23. Объект TImage в Delphi: его основные свойства, события и методы.
24. Методы, свойства и объекты, предназначенные для работы с графикой в Delphi.
25. Объект TMainMenu в Delphi: его основные свойства, события и методы. Создание панелей инструментов в Delphi.
26. Основные компоненты диалога в Delphi.
27. Объект TPageControl в Delphi: его основные свойства, события и методы.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров
Основная литература				
1.	Delphi. Программирование на языке высокого уровня	Фаронов В.В.	2004, СПб.: Питер	40
2.	Delphi 7: Учеб. курс	Бобровский С.И.	2004, СПб.: Питер	68
3.	Технологии объективно-ориентированного программирования	Хорев П.Б.	2004, М.: Академия	3
4.	Основы программирования на Delphi	Емельянов В.И.	2005, М.: Высш. шк.	5
5.	Практикум по объектно-ориентированному программированию	Бабушкина И.А.	2004, М.: БИНОМ. Лаб. знаний	10
6.	Основы программирования в интегрированной среде DELPHI	Желонкин А.В.	2004, М.: БИНОМ. Лаб. знаний	10
7.	Введение в специальность программиста	Гвоздева В.А.	2007, М.: ФОРУМ: ИНФРА-М	1
8.	Технологии и методы программирования	Анашкина Н.В.	2012, М.: Академия	5
Дополнительная литература				
1.	Искусство программирования. Основные алгоритмы. Т.1	Кнут Д.Э.	2000, М.; СПб.; Киев: Издат. дом "Вильямс"	1
2.	Искусство программирования. Получисленные алгоритмы. Т.2	Кнут Д.Э.	2000, М.; СПб.; Киев: Издат. дом "Вильямс"	1
3.	Искусство программирования. Сортировка и поиск. Т.3	Кнут Д.Э.	2000, М.; СПб.; Киев: Издат. дом "Вильямс"	1

4.	HTML 4.0	Матросов А.В.	2005, СПб.: БХВ-Петербург	2
5.	Практикум по курсу "Программирование"	Подсвиров В.Н.	2005, Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та	28
6.	Самоучитель JavaScript	Дунаев В.В.	2006, СПб.: Питер	35
7.	HTML/ XML/ CSS: справочник	Штайнер Г.	2005, М.: Лаборатория Базовых Знаний	10
8.	JavaScript в примерах, типовых решениях и задачах. Профессиональная работа	Соколов С.А.	2006, М.: Издат. дом "Вильямс"	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Выходные данные
1	eLibrary.ru
2	library.tgpi.ru/resources/e-catalog
3	Университетская библиотека Online

6.3. Перечень программного обеспечения

№	Наименование программного обеспечения
1	Delphi
2	MS Visual Studio
3	Dreamweaver
4	Flash
5	MS Sql Server
6	Web-сервер IIS

6.4. Перечень информационно-справочных систем

№	Наименование информационно-справочных систем
1	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий необходимы компьютерные аудитории оснащенные видеопроектором, интерактивной доской и имеющие локальную сеть, необходим доступ в Интернет. Специализированное оборудование не требуется.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017 - 2018 учебном году на заседании кафедры информатики, протокол № 10 от «04» мая 2017 г.

Зав. кафедрой информатики Ромм Я.Е.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017 - 2018 учебном году на заседании совета факультета физики, математики, информатики, протокол № 22 от «11» мая 2017 г.

Декан факультета физики, математики, информатики Донских С.А.