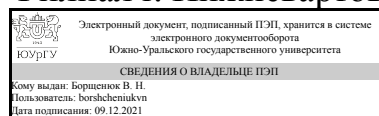


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Нижневартовск



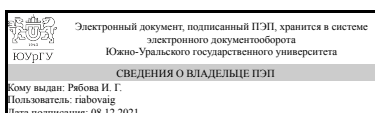
В. Н. Борщенок

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование  
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
уровень Бакалавриат  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

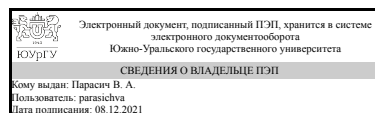
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,  
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

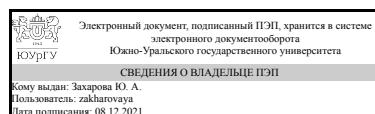
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



В. А. Парасич

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления



Ю. А. Захарова

Нижневартовск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения данной дисциплины – изучение основных понятий объектно-ориентированного программирования (ООП), алгоритмизации и создания классов; ООП среды программирования, изучение инструментов среды Delphi с концентрацией на решении объектно-ориентированных проблем. Основные задачи изучения дисциплины: — создание вычислительных систем, автоматизированных систем и производство программных продуктов заданного качества в заданный срок; — изучение средств объектно-ориентированного программирования языка Delphi, стандартной библиотеки классов, знание основных компонентов; — овладение навыками работы со средой визуального проектирования приложений Delphi.

## Краткое содержание дисциплины

В дисциплине рассматриваются такие вопросы как этапы создания программного обеспечения, событийное программирование на основе визуальной библиотеки компонентов, классы, наследование, обработка исключительных ситуаций, разработка Windows-приложений средствами Delphi.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux.
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знает: методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном

	<p>языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка</p> <p>Умеет: разрабатывать алгоритмы и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка</p> <p>Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков.</p>
<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>Знает: возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>Умеет: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>Имеет практический опыт: навыками поиска и анализа возможностей современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.</p>
<p>ПК-2 Способен к проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований</p>	<p>Знает: методы проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования</p> <p>Умеет: проектировать архитектуру программного обеспечения, в рамках объектно-ориентированной парадигмы</p> <p>Имеет практический опыт: разработки архитектуры программного обеспечения, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, с учетом функциональных и нефункциональных требований.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

<p>Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана</p>	<p>Перечень последующих дисциплин, видов работ</p>
--	--

1.О.10 Информатика, 1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня, 1.О.18 Пакеты прикладных программ, 1.О.15.01 Основы программирования	1.О.19 Операционные системы
---	-----------------------------

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

Дисциплина	Требования
1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня	<p>Знает: основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, возможности компиляторов и компоновщиков под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программ, возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения, методы разработки алгоритмов и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке высокого уровня; основные синтаксические конструкции языка программирования высокого уровня: операторы, выражения, блоки, ветвления, циклы; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка высокого уровня</p> <p>Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения, разрабатывать алгоритмы и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня</p> <p>Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux., применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок</p>

	<p>программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода.</p>
1.О.10 Информатика	<p>Знает: состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера Умеет: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
1.О.15.01 Основы программирования	<p>Знает: основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования, среды программирования для создания программ на языках высокого уровня, основные структуры данных и алгоритмы их обработки, основные возможности современной среды программирования Умеет: проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования, устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования, разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования, применять средства современной среды программирования для создания и отладки программ Имеет практический опыт: работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач., установки и использования среды программирования., разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня., работы с редактором и инструментами отладки среды программирования.</p>
1.О.18 Пакеты прикладных программ	<p>Знает: основные принципы работы современных прикладных программных средств Умеет: использовать возможности вычислительной техники и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с прикладными программными средствами (использования основных приложений Microsoft</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16	
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	117,5	117,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к практическим занятиям	69,5	69,5	
Самостоятельное изучение	48	48	
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Визуальное проектирование приложений	12	6	6	0
2	Работа с базами данных	4	2	2	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Язык Object Pascal в Delphi. ООП в Delphi, базовые классы. Среда разработчика Delphi. Состав проекта. Управление формами; класс TForm; свойства и события форм. Обзор палитры компонентов, основные компоненты; обработка списков, класс TString	2
2	1	Компоненты-меню. Работа с дизайнером меню. Всплывающее меню. Интерфейс приложения, компоненты StatusBar, ToolBar, CoolBar. Объекты-действия, стандартные действия; компоненты ActionList и ActionManager.	2
3	1	Обработка исключительных ситуаций. Блоки защищенных ресурсов и защищенных операторов. Сохранение состояния приложения, INI-файлы и системный реестр. Создание многопользовательских распределенных приложений с использованием интерфейса сокетов	2
4	2	Технологии доступа к базам данных и Delphi. Визуальные и не визуальные компоненты для работы с БД, программирование обработки данных	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Обработка списков	2
2	1	Технология создания интерфейса на основе объектов-действий и компонента ActionList	2
3	1	Визуальное проектирование интерфейса на основе технологии ActionManager	2
4	2	Программирование работы с базами данных	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям	Литература по разделу 1	5	69,5
Самостоятельное изучение	Литература по разделу 1	5	48

## 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	5	Текущий контроль	задание 1	1	5	5: за программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные во всех режимах 4: программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные в подавляющем большинстве режимов 3: программные модули, не полностью соответствующие варианту задания и работоспособные только в части режимов 2: программные модули, не соответствующие варианту задания, не работоспособные или работоспособные только в малой части режимов	экзамен
2	5	Промежуточная	тест	-	5	5 - задание выполнено без ошибок 4 - имеются незначительные погрешности	экзамен

		аттестация			при выполнении 3 - задание выполнено в целом удовлетворительно	
--	--	------------	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>Экзамен представляет собой комплексную проверку освоения дисциплины. Данное мероприятие проводится в устной и письменной форме по билетам, в которых содержится 2 части: практический тест и список вопросов для устного собеседования. Проверяются все разделы курса.</p> <p>Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.</p> <p>Итоговая оценка по дисциплине выставляется на очном экзамене при условии успешного выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ОПК-2	Знает: основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков	+	+
ОПК-2	Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux.	+	+
ОПК-8	Знает: методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка		+
ОПК-8	Умеет: разрабатывать алгоритмы и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и		+



	функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка		
ОПК-8	Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков.		+
ОПК-9	Знает: возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.		+
ОПК-9	Умеет: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.		+
ОПК-9	Имеет практический опыт: навыками поиска и анализа возможностей современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.		+
ПК-2	Знает: методы проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования	+	+
ПК-2	Умеет: проектировать архитектуру программного обеспечения, в рамках объектно-ориентированной парадигмы	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: разработки архитектуры программного обеспечения, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, с учетом функциональных и нефункциональных требований.	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

1. Программирование

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

1. Парасич, В.А. Диспетчеризация действий в DELPHI 7: Учебное пособие / В.А. Парасич. — Нижневартовск: Изд-во Приобье, 2003. — 55 с.

2. Парасич, В.А. Работа с базами данных в DELPHI: Учебное пособие / В.А. Парасич. — Нижневартовск: Изд-во Приобье, 2006. — 82 с.

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

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная	Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения /

		система издательства Лань	И.В.Ашарина.- 2-е изд. - М.: Горячая линия-Телеком, 2017.- 320с.- ISBN 978-5-9912-7001-4 <a href="https://e.lanbook.com/book/119830">https://e.lanbook.com/book/119830</a> (дата обращения: 05.11.2021)
2	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс] / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов.—4-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 369 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. <a href="https://e.lanbook.com/book/135561">https://e.lanbook.com/book/135561</a>
3	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия : учебное пособие / Б. Мейер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 285 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/100271">https://e.lanbook.com/book/100271</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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
Лекции		Мультимедийный комплекс в составе ПК, проектора с экраном; слайды по дисциплине
Практические занятия и семинары		Компьютерный класс с доступом в Интернет