

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Самарский Региональный Телекоммуникационный Тренинг Центр



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор СРТТЦ, д.т.н., профессор

*(подпись)* - В.А. Андреев

(инициалы, фамилия)

« 10 » января 2019 г..

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

### **Объектно-ориентированное программирование**

*(наименование дисциплины, модуля)*

программы профессиональной переподготовки  
*(вид программы (повышение квалификации, профессиональная переподготовка))*


### **Информатика и вычислительная техника**

*(наименование программы)*

Самара 2019 г.

**Рабочая программа модуля «Объектно-ориентированное программирование» /сост. А.В. Докучаев – Самара: СРТТЦ ПГУТИ, 2019.**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины (модуля) «Объектно-ориентированное программирование» слушателям СРТТЦ ПГУТИ, обучающимся по программе профессиональной переподготовки «Информатика и вычислительная техника».

**Составители**  \_\_\_\_\_ начальник отдела тестирования информационных систем «Траскапитал Банк», к.т.н. А.В. Докучаев

© Докучаев А.В., 2019  
© СРТТЦ ПГУТИ, 2019

## 1 Планируемые результаты обучения дисциплины

**Цели дисциплины:** дать базовые знания и сформировать навыки объектно-ориентированного программирования с использованием языка Java.

**Задачи дисциплины:**

- изучение синтаксиса языка программирования Java и интерфейсов прикладного программирования, предлагаемых JDK;
- применение основных методов организации вычислительных процессов, обработки данных, шаблонов проектирования для решения практических задач;
- получение навыков организации многопоточных вычислительных процессов, взаимодействия приложений по сети.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения	ИД1 ПК1: Знать: методы и средства - анализа требований к программному обеспечению; - разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; - проектирования программного обеспечения; ИД1 ПК1: Уметь: -выбирать методы и средства - анализа требований к программному обеспечению; - разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; - проектирования программного обеспечения; ИД1 ПК1: Владеть: - навыками анализа требований к программному обеспечению; - разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; - проектирования программного обеспечения.
ПК-2	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ИД1 ПК2: Знать: технологии разработки компиляторов, загрузчиков, сборщиков; ИД1 ПК2: Уметь: применять технологии разработки компиляторов, загрузчиков, сборщиков; ИД1 ПК2: Владеть: навыками разработки компиляторов, загрузчиков, сборщиков.

## 2 Учебно-тематический план освоения дисциплины (модуля)

### 2.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма контроля
1.	Линейные вычисления (ПК-1, 2)	Назначение и применение пакетов. Базовый синтаксис Java. Примитивные типы данных. Консольный ввод-вывод. Операторы (арифметические, логические, поразрядные, составные операторы присваивания). Понятие класса. Линейные вычисления. Класс Math.	Итоговый тест по модулю
2.	Управляющие конструкции (ПК-1, 2)	Управляющие операторы: if, switch, while, do-while, for.	Итоговый тест по модулю
3.	Введение в классы (ПК-1, 2)	Классы, конструкторы, методы, поля, шаблоны проектирования – свойства.	Итоговый тест по модулю
4.	Массивы, строки (ПК-1, 2)	Массивы. Инициализация, ввод – вывод и обработка одномерных и двумерных массивов. Работа со строками.	Итоговый тест по модулю
5.	Углубленное изучение классов (ПК-1, 2)	Перегрузка методов и конструкторов, модификаторы доступа, модификатор static, композиция, делегирование.	Итоговый тест по модулю
6.	Наследование, интерфейсы (ПК-1, 2)	Особенности наследования – подмена и переопределение членов суперкласса, ссылка super, особенности вызова конструкторов в иерархии, понятие абстрактного класса, особенности интерфейсов – назначение, состав, пустые интерфейсы.	Итоговый тест по модулю
7.	Исключительные ситуации (ПК-1, 2)	Exception, RuntimeException, Error, Throwable. Конструкция try...catch	Итоговый тест по модулю
8.	Коллекции, паттерн итератор (ПК-1, 2)	Списки, множества, словари. Назначение и реализация паттерна «Итератор».	Итоговый тест по модулю
9.	IO, паттерны Декоратор, Фабрика (ПК-1, 2)	Бинарные и символьные потоки. Классы – обертки (декораторы) потоков. Сериализация. Доступ к объектам файловой системы (файлы и папки).	Итоговый тест по модулю
10.	Многопоточное программирование (ПК-1, 2)	Класс Thread и интерфейс Runnable. Примитивы wait sleep notify. Пулы потоков. Методы синхронизации потоков. Подход «разделяй и властвуй».	Итоговый тест по модулю
11.	Основы работы с сетевыми соединениями (ПК-1, 2)	Классы Socket, ServerSocket. Работа с входными и выходными потоками сокетов, соединение двух сокетов.	Итоговый тест по модулю

## 2.2 Распределение видов учебной работы по разделам дисциплины (модуля)

№ раздела		Количество часов				
		Всего, час.	Аудиторные занятия, час.	Дистанционные занятия, час.	Тестирование, час.	СР, час.
			ЛК			
1	Линейные вычисления	4	1	2		1
2	Управляющие конструкции	4		3		1
3	Введение в классы	4		3		1
4	Массивы, строки	4		3		1
5	Углубленное изучение классов	5		3		2
6	Наследование, интерфейсы	7		5		2
7	Исключительные ситуации	6		4		2
8	Коллекции, паттерн итератор, вложенные типы	6		4		2
9	Ю, паттерны Декоратор, Фабрика	6		4		2
10	Многопоточное программирование	6		4		2
11	Основы работы с сетевыми соединениями	6		4		2
12	Итоговая аттестация – экзамен в форме тестирования	2			2	
	<b>Итого</b>	60	1	39	2	18

## 3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 3.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 3.1.1 Основная литература

1) Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б. Мейер. – Электрон. текстовые данные - М.: ИНТУИТ, 2016  
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552>

### 3.1.2 Дополнительная литература

1) Акчурин, Э. А. Программирование на языке Java в ИСР Eclipse или NetBeans [Текст] : методическая разработка / Э. А. Акчурин, Е. Е. Мирскова, Т. А. Федорова ; ПГУТИ. - Самара : ИНУЛ ПГУТИ, 2011. – 114 с.

2) Акчурин, Э. А. Программирование на языке Java [Текст] : учебное пособие / Э. А. Акчурин ; ПГУТИ. - Самара : ПГУТИ, 2011. - 366 с.

### 3.1.3 Интернет-ресурсы

1) Описание интерфейсов прикладного программирования, входящие в состав комплекта разработчика (JDK). <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html>

2) Учебные материалы, предоставляемые разработчиком языка Java. <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/index.html>

3) Домашняя страница JavaSE. <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/index.html>

## 3.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1) NetBeans IDE 8 LGPL 2.1 (Свободная лицензия)

2) Open JDK12 GNU GPL 2 (Свободная лицензия)

## 4 Оценочные средства

Промежуточной формой контроля является **экзамен**, который проводится в форме тестирования. Для тестирования используется база тестовых заданий общим объемом 142 вопросов. Предъявляются к тестированию 16 вопросов, случайно выбранных из базы тестовых заданий.

### Критерии оценки:

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если правильные ответы даны менее, чем на 51 процент тестовых заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если правильные ответы даны более чем на 50 процентов тестовых заданий.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если правильные ответы даны более, чем на 70 процентов тестовых заданий.

Оценка *«отлично»* выставляется, если правильные ответы даны более, чем на 80 процентов тестовых заданий.

**Перечень вопросов (база тестовых заданий) для промежуточной аттестации представлен в приложении А.**

## 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования, технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов с указанием их количества	Адрес (местоположение)
1	2	3
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория №2-06	Компьютер, проектор, экран, доска.	Корпус №2 ПГУТИ, ул.М.шоссе,77
Лекционная аудитория №2-04	Компьютер, проектор, экран, доска.	
Аудитории для проведения практических / лабораторных занятий, контроля успеваемости		
Аудитория для практических занятий №5-07	Компьютерный класс на 14 рабочих мест, проектор, экран, доска.	Корпус №2 ПГУТИ, ул.М.шоссе,77
Аудитория для практических занятий №5-07	Компьютерный класс на 14 рабочих мест, проектор, экран, доска.	