

Министерство образования и науки Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Прикладной математики и информатики**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Объектно-ориентированное программирование»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.16**

Направление подготовки: **01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки:

Исследование операций и системный анализ;

Математическое моделирование

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая

Разработчик:

доцент кафедры ПМИ С.В. Сотников

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих бакалавров базисных, фундаментальных знаний по основным принципам объектно-ориентированного программирования, таких как инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование практических навыков, связанных с использованием базовых возможностей современных объектных языков;
- формирование практических навыков, связанных с основными задачами, решаемыми с использованием объектного подхода и современных инструментальных средств.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОПК–3, ПК–7.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Основные понятия объектного подхода							ФОС ТК–1
Тема 1.1. История развития объектной технологии. Понятие об объектах	7	3			4	ОПК-3.3, ПК-7.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Классы, принцип инкапсуляции	7	3			4	ОПК-3.3, ПК-7.3	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
Тема 1.3. Объектные переменные	20	4	8		8	ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
Раздел 2. Взаимодействие объектов и принцип полиморфизма							ФОС ТК–2
Тема 2.1. Взаимодействие объектов на основе композиции. Взаимодействие классов на основе наследования	32	8	16		8	ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
Тема 2.2. Переопределение методов	18	4	6		8	ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)

Тема 2.3. Полиморфизм объектных переменных	20	6	6		8	ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
<i>Раздел 3. Дополнительные возможности</i>							<i>ФОС ТК–3</i>
Тема 3.1. Интерфейсные и обобщенные классы	14	4			10	ОПК-3.3, ПК-7.3	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
Тема 3.2. Объектная обработка исключений	12	2			10	ОПК-3.3, ПК-7.3	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
Тема 3.3. Компонентные классы	14	2			12	ОПК-3.3, ПК-7.3	Текущий контроль (отчёты по лабораторным работам)
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА – комплексный экзамен</i>
ИТОГО:	180	36	36		108		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Хорев П.Б. Объектно–ориентированное программирование. Учебное пособие для студ. вузов. – 3–е изд., испр.. – М.: Академия, 2011, 448 с.

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Сотников С.В. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению 01.03.02 “Прикладная математика и информатика” ФГОС 3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину _____ и _____ паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_180645_1&course_id=_11643_1

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее образование в области научного направления «Программная инженерия» и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в указанной области и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению «Программная инженерия», выполненных в течение трех последних лет.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года).

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области «Прикладная математика и информатика», «Информатика и вычислительная техника», «Программная инженерия», либо в области педагогики и психологии.