

## **Аннотация по дисциплине**

### **Б1. В.08 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: " Прикладная информатика в экономике "

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

**Цель дисциплины:** изучение студентами объектно-ориентированного подхода в программировании. Все практические примеры рассматриваются на языке программирования Java.

Воспитательная цель: формирование свободного и творческого подхода к программированию на современных языках высокого уровня, интереса к наблюдению за тенденциями и новостями в области средств разработки программного обеспечения.

#### **Задачи дисциплины:**

- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе углубленного изучения объектно-ориентированного подхода в программировании;
- знакомство с принципами инкапсуляции, наследования и полиморфизма.
- обучение созданию мультиплатформенных приложений.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Программирование на языке Паскаль». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения других программистских дисциплин. Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты таких дисциплин как «Дискретные математические системы» с точки зрения программирования.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе изучения дисциплины «Программирование на языке Паскаль».

#### **Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):**

1. Знать основные современные информационно-коммуникационные технологии объектно-ориентированного подхода к программированию;
2. Знать методы и базовые алгоритмы создания кросс-платформенных программных приложений и программных прототипов;
3. Уметь приобретать новые научные и профессиональные знания, используя законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии;
4. Уметь применять в профессиональной деятельности объектно-ориентированный подход к программированию для создания программных прототипов решения прикладных задач;
5. Уметь выполнять разработку алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования;
6. Владеть разработкой объектно-ориентированных программ на языке программирования Java, основываясь на основных законах естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий;

7. Владеть методологиями и парадигмами программирования для создания программных приложений;
8. Уметь выполнять разработку алгоритмических и программных решений с помощью языка Java.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                                                                                                                                                | Знать                                                       | Уметь | Владеть |
| 1.     | ОПК-3              | способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | 1                                                           | 3     | 6       |
| 2      | ПК-8               | способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач                                                             | 2                                                           | 4, 5  | 7, 8    |

**Содержание и структура дисциплины** Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

| №  | Наименование разделов                                 | Всего | Количество часов  |    |    |  |                      |
|----|-------------------------------------------------------|-------|-------------------|----|----|--|----------------------|
|    |                                                       |       | Аудиторная работа |    |    |  | Внеаудиторная работа |
|    |                                                       |       | Л                 | ПЗ | ЛР |  | СРС                  |
| 1  | 2                                                     | 3     | 4                 | 5  | 6  |  | 7                    |
| 1. | Введение в язык Java, среда программирования NetBeans | 6     | 2                 |    | 2  |  | 2                    |
| 2. | Основные конструкции языка Java                       | 10    | 2                 |    | 4  |  | 4                    |
| 3. | Объекты и классы                                      | 24    | 4                 |    | 8  |  | 12                   |
| 4. | Наследование                                          | 20    | 2                 |    | 6  |  | 12                   |
| 5. | Интерфейсы                                            | 14    | 2                 |    | 4  |  | 8                    |
| 6. | Программирование графики                              | 22    | 4                 |    | 6  |  | 12                   |
| 7. | Обзор изученного материала и прием зачета             | 5,8   | -                 |    | 2  |  | 3,8                  |
| 8. | Контроль самостоятельной работы (КСР)                 | 6     |                   |    |    |  |                      |
| 9. | Промежуточная аттестация (ИКР)                        | 0,2   |                   |    |    |  |                      |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                           | 108   | 16                |    | 32 |  | 53,8                 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Для текущего контроля используются индивидуальные задания, контрольные работы, проверка домашнего задания.

**Вид промежуточной аттестации: зачёт**

**Основная литература:**

1. Николаев, Е.И. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие/ Е.И. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133>

2. Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум : в 2 ч./ Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Е.И. Николаев. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - Ч. 1. - 183 с. : ил. - Библиогр.: с. 179. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458134>

Авторы: доцент КИТ к.ф.-м.н. В.В. Подколзин,  
ст. преподаватель кафедры информационных технологий КубГУ Уварова А.В.