

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.В.04 «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ**  
**ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

**Цель освоения дисциплины.**

Курс посвящен приобретению базовых знаний и навыков программирования, проектирования и разработки приложений с применением объектно-ориентированного подхода.

**Задачи дисциплины.**

Основные задачи курса:

- формирование представлений об общей методологии и средствах технологии объектно-ориентированного программирования;
- углубленная подготовка студентов в области применения технологии объектно-ориентированного программирования.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке магистров.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Объектно-ориентированные языки и системы программирования» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана.

Курс «Объектно-ориентированные языки и системы программирования» тесно связана со следующими дисциплинами: технологии проектирования и сопровождения программных систем, проектирование и разработка интеллектуальных информационных систем.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Студент должен осуществлять профессиональную деятельность и уметь решать задачи, соответствующие программе дисциплины.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать   | 1) подробный синтаксис языка C#;<br>2) основы объектно-ориентированного программирования;<br>3) общие представления о паттернах проектирования;<br>4) методологию применения порождающих и структурных паттернов, а также паттернов поведения;                                                                                                  |
| Уметь   | 5) создавать взаимосвязанные классы для решения прикладных задач;<br>6) составлять диаграммы классов, объектов и взаимодействий для широкого круга задач;<br>7) обосновано выбирать между наследованием и композицией в зависимости от конкретной задачи;<br>8) производить отладку разрабатываемых приложений в среде Microsoft Visual Studio; |
| Владеть | 9) Венгерской нотацией;<br>10) навыками объектно-ориентированного анализа;<br>11) навыками применения порождающих, структурных паттернов и паттернов поведения<br>12) навыками механизмов повторного использования кода                                                                                                                         |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |         |         |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                 | знать                                                       | уметь   | владеть |
| 1.     | ПК-3               | Способен эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке                                                                                   | 1, 2                                                        | 5, 6    | 9, 101  |
| 2.     | ПК-6               | Способен эффективно определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор современных оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения | 3, 4                                                        | 6, 7, 8 | 10, 11, |

### Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 3 (очная форма).

| №  | Наименование разделов                                                  | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                        | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                        |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                      | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования | 20               | 4                 |    | 4  | 12                   |
| 2. | Раздел 2. Порождающие паттерны                                         | 12               | 2                 |    | 2  | 8                    |
| 3. | Раздел 3. Структурные паттерны                                         | 17               | 3                 |    | 4  | 10                   |
| 4. | Раздел 4. Паттерны поведения                                           | 23               | 5                 |    | 4  | 14                   |
|    | Всего по разделам дисциплины:                                          |                  |                   |    |    |                      |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)                                         | 0,3              |                   |    |    |                      |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР)                                  |                  |                   |    |    |                      |
|    | Подготовка к текущему контролю                                         | 35,7             |                   |    |    |                      |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                                            | 108              | 14                |    | 14 | 44                   |

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

**Курсовые работы** - не предусмотрены

**Интерактивные образовательные технологии**, используемые в аудиторных занятиях: презентации с применением мультимедийных системы.

**Вид аттестации:** экзамен

### Основная литература:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — М. : Издательство Юрайт, 2017

2. Леоненков, А. Нотация и семантика языка UML / А. Леоненков. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.

3. Павловская Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / Павловская, Татьяна Александровна ; Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 432 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 425-426. - ISBN 9785496008617.

**Дополнительная литература:**

4. UML. Классика CS. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж., Орлов С.А. 2-е изд. 2005 год. ISBN 5-469-00599-2.

5. Гамма Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования [Электронный ресурс] : справочник / Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р. [и др.]. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 376 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1220](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1220) — Загл. с экрана.

6. Иан Грэхем Объектно-ориентированные методы. Принципы и практика. — 3-е изд. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. — 880 с.

7. Основные концепции и механизмы объектно-ориентированного программирования/ Е.В. Пышкин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005 г.

8. Юркин, А. Г. Задачник по программированию А. Г. Юркин; гл. ред. Е. Строганова - СПб.: Питер, 2002.