

## Аннотации к рабочим программам дисциплин

### Аннотация к рабочей программы дисциплины Б1.О.30 «Объектно-ориентированное программирование»

(код и наименование дисциплины)

**Объем трудоемкости:** 5 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** 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. Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

#### Задачи дисциплины:

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- 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 образовательной программы

Дисциплина «Основы программирования» относится к «Обязательная часть» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                    | Результаты обучения по дисциплине<br>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</b>   |                                                                                                                                             |
| ИД-1.ОПК-2 Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к реализации алгоритмов решения прикладных задач                   | Современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования                                                   |
|                                                                                                                                                                                   | Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения                                                 |
|                                                                                                                                                                                   | Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения    |
| ИД-2.ОПК-2 Применяет современный математический аппарат при построении моделей в различных областях человеческой деятельности                                                     | Современный отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований                                                       |
|                                                                                                                                                                                   | Аргументированно вырабатывать варианты реализации требований                                                                                |
|                                                                                                                                                                                   | Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний                               |
| ИД-3.ОПК-2 Аргументировано применяет методы проектирования, разработки и реализации программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности | Методологии разработки программного обеспечения и технологии объектно-ориентированного программирования                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Верифицировать структуру программного кода на языке программирования Java                                                                   |
|                                                                                                                                                                                   | Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач |

#### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №                                       | Наименование разделов (тем)                 | Количество часов |                   |    |           |                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-------------------|----|-----------|----------------------|
|                                         |                                             | Всего            | Аудиторная работа |    |           | Внеаудиторная работа |
|                                         |                                             |                  | Л                 | ПЗ | ЛР        | СРС                  |
| 1                                       | 2                                           | 3                | 4                 | 5  | 6         | 7                    |
| 1.                                      | Основные конструкции ЯП Java.               | 5,8              | 2                 |    | 2         | 1,8                  |
| 2.                                      | Основы ООП.                                 | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 3.                                      | Методы. Модификаторы доступа.               | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 4.                                      | Наследование. Глобальный суперкласс Object. | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 5.                                      | Полиморфизм.                                | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 6.                                      | Абстрактные классы.                         | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 7.                                      | Интерфейсы.                                 | 14               | 4                 |    | 4         | 6                    |
| 8.                                      | Исключения.                                 | 14               | 4                 |    | 4         | 6                    |
| 9.                                      | Дженерики.                                  | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 10.                                     | Коллекции.                                  | 14               | 4                 |    | 4         | 6                    |
| 11.                                     | Лямбда-выражения.                           | 10               | 2                 |    | 2         | 6                    |
| 12.                                     | Функциональные интерфейсы.                  | 8                | 2                 |    | 2         | 4                    |
| 13.                                     | Основы создания оконных приложений.         | 8                | 2                 |    | 2         | 4                    |
| 14.                                     | Обработка событий.                          | 6                | 2                 |    | 2         | 2                    |
| <b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>     |                                             | <b>139,8</b>     | <b>34</b>         |    | <b>34</b> | <b>71,8</b>          |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)   |                                             | 4                |                   |    |           |                      |
| Промежуточная аттестация (ИКР)          |                                             | 0,5              |                   |    |           |                      |
| Подготовка к текущему контролю          |                                             | 35,7             |                   |    |           |                      |
| <b>Общая трудоемкость по дисциплине</b> |                                             | <b>180</b>       |                   |    |           |                      |

**Курсовые работы:** *не предусмотрена*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет, экзамен*

Автор Ковалева А.В. старший преподаватель КИТ