

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.О.08 Методы программирования

**Направление подготовки/специальность 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

**Объем трудоемкости:** 5 зач. ед.

### **Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний о базовых принципах объектно-ориентированного программирования и получение практических навыков программирования на языке высокого уровня.

Формирование компетенции обучающегося в области использования компьютера как средства управления информацией; изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка обучающихся к осознанному применению, как языков программирования, так и методов программирования.

Создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин. Освоение, предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования информационных систем, языков программирования и технологий на базе современных ПК.

### **Задачи дисциплины**

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- знакомство с методами структурного и объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного и объектно-ориентированного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения современных языков программирования;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.

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

Дисциплина «Методы 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:

- УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- ОПК-1** Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
- ОПК-2** Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

- ОПК-3** Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
- ОПК-5** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
- ПК-1** Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики
- ПК-3** Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов
- ПК-4** Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения

**Основные разделы дисциплины:**

№	Наименование разделов (тем)
1	2
1.	Линейные динамические информационные структуры
2.	Линейные двунаправленные связные списки
3.	Кольцевые списки
4.	Двоичные деревья
5.	Файлы
6.	Контейнеры
7.	Обработка графов

**Курсовые работы:** не предусмотрены

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

Автор: Харченко А.В., доцент, канд. пед наук