

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.04 Объектно-ориентированное программирование»  
(код и наименование дисциплины)

**Объем трудоемкости:** \_3\_ зачетные единицы.

**Цель дисциплины:** дать студентам базовые знания по основным положениям объектно-ориентированного программирования и их приложениям в обработке информации, научить их решать комплексные задачи в области проектирования систем искусственного интеллекта.

**•Задачи дисциплины:**

- знать базовые сведения по основным положениям объектно-ориентированного программирования, приобрести навыки решения комплексных задач в области проектирования параллельных вычислительных процессов.

- уметь применять знания по объектно-ориентированному программированию при разработке программных проектов.

- владеть восприятием, анализом и обобщением информации в профессиональной области и выбором путей решения профессиональных задач на основе знаний и умений дисциплины «Объектно-ориентированное программирование».

Дисциплина «Б1.В.04 Объектно-ориентированное программирование» относится к обязательной *части, формируемой участниками образовательных отношений* Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина основывается на знаниях из области параллельных процессов и программирования.

Дисциплина «Б1.В.04 Объектно-ориентированное программирование» представляет собой пред дисциплину для таких дисциплин как научно-исследовательская работа, практики, подготовка и написание магистерской диссертации и связана с организацией процессов параллельной обработки.

Пред дисциплинами для дисциплины «Б1.В.04 Объектно-ориентированное программирование» являются знание технологий программирования и современных концепций программирования.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

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

Код и Наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ПК-5 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	
ПК-5.1. Анализирует поставленные задачи и выбирает для их решения современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	<p>Знает место анализа поставленных задачи, выбора для их решения современных методов разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования на основе знаний в области объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Владеет практическими навыками анализа поставленных задачи, и выбора для их решения современных методов разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования на основе знаний в области объектно-ориентированного программирования..</p> <p>Умеет применять на практике навыки анализа поставленных задачи, выбора для их решения современных методов разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования на основе знаний в области объектно-ориентированного программирования.</p>
ПК-5.2. Разрабатывает численные методы и алгоритмы для реализации	Знает в рамках поставленной задачи роль математической модели для реализации экспериментов, основанных на

Код и Наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
вычислительных экспериментов, основанных на математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук	математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук на основе знаний в объектно-ориентированного программирования..
	Умеет в рамках поставленной задачи применять методы и алгоритмы для реализации вычислительных экспериментов, основанных на математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук на основе знаний в области объектно-ориентированного программирования.
	Владеет в рамках поставленной задачи практическими навыками методов и алгоритмов для реализации вычислительных экспериментов, основанных на математических моделях явлений и процессов в областях естественных и гуманитарных наук на основе знаний в области объектно-ориентированного программирования.

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы объектно-ориентирования подхода	9	1		1	7
2.	Средства объектно-ориентирования подхода в языке программирования Python	9	1		1	7
3.	Основные синтаксические конструкции. Представления классов, данных и методов с учетом объектно-ориентирования подхода	10	1		2	7
4.	Наследование	10	1		2	7
5.	Полиморфизм	12	2		2	8
6.	Инкапсуляция	12	2		2	8
7.	Библиотека NumPy для поддержки больших многомерных массивов и матриц.	12	2		2	8
8.	Типовые приемы обработки данных с использованием библиотеки NumPy	12	2		2	8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	86	12		14	60
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	21,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы: (не предусмотрены)**

**Форма проведения аттестации по дисциплине: (зачет)**

Автор

С.А. Шишкин