

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.2 «Объектно-ориентированное программирование»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.03**

**Прикладная информатика**

Направленность (профиль, специализация): **Прикладная информатика в экономике**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очно - заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Д.Д. Барышев
Согласовал	Зав. кафедрой «ИСЭ»	А.С. Авдеев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.С. Авдеев

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1	Разрабатывает алгоритм решения задачи
		ПК-2.2	Создает программный код на языке программирования
		ПК-2.3	Применяет инструментальные средства разработки и адаптации прикладного программного обеспечения
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.3	Выполняет проектирование структур данных и интерфейсов по предъявленным требованиям к ИС
ПК-5	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК-5.2	Моделирует прикладные бизнес-процессы предметной области

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Алгоритмизация и программирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Ознакомительная практика, Эксплуатационная практика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очно - заочная	16	32	0	96	62

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очно - заочная**

**Семестр: 2**

**Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Объекты и классы в Python. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3]**
- 2. Концепция ООП. Особенности объектно-ориентированного подхода в Python. {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[2,3,4,5]**
- 3. Особенности наследования и полиморфизма в Python {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 4. Фреймворки Python. NumPy. SciPy. Pandas. Matplotlib. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5]**

**Лабораторные работы (32ч.)**

- 1. Объекты и классы в Python. {разработка проекта} (8ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Наследование и полиморфизм. {разработка проекта} (12ч.)[1,2,3,4,5]**  
Разработка проекта, используя концепцию объектно-ориентированного подхода в Python.
- 3. Разработка приложений, используя библиотеки Python. {разработка проекта} (12ч.)[1,2,3,4,5]**

**Самостоятельная работа (96ч.)**

- 1. Подготовка к защите лабораторных работ. {разработка проекта} (44ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Подготовка к контрольной работе. {разработка проекта} (26ч.)[1,2,3,4,5]**
- 3. Подготовка к зачету. {разработка проекта} (26ч.)[1,2,3,4,5]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Барышев Д.Д. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» для студентов всех форм обучения / Д.Д. Барышев, Н.Н. Барышева; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, кафедра ИСЭ, АлтГТУ, 2020. – 15 с. –URL: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/baryshev-d-d-ise-5fd1bb893d50e.pdf>

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97589.html> (дата обращения: 08.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Ермаков, А. В. Объектно-ориентированное программирование в задачах на языке Java : учебное пособие / А. В. Ермаков. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-7433-3478-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128034.html> (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/128034>

4. Титов, А. Н. Python. Обработка данных : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-3171-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129220.html> (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

5. Документация языка программирования <https://www.python.org/doc/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Chrome
1	LibreOffice
2	Windows
3	PyCharm Community Edition
3	Антивирус Kaspersky
4	Python

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».