

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.О.14 «Программирование»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль, специализация): **Цифровая экономика**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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
ОПК-3	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.1	Разрабатывает алгоритмы программ
		ОПК-3.2	Разрабатывает программный код

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инструментальные средства программирования, Объектно-ориентированный анализ и программирование

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: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	32	0	80	71

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (32ч.)

- 1. Основные этапы разработки программного обеспечения. Понятие системы программирования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Представление алгоритма в виде блок-схемы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5]**
- 3. Интегрированная среда разработки программ. Основные элементы языка высокого уровня. Структура программы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 4. Базовые понятия: типы данных, операции, выражения, ввод-вывод. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 5. Линейные алгоритмы, примеры. Операторы ветвления {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5]**
- 6. Операторы цикла. Циклические алгоритмы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 7. Понятие массива. Типовые задачи по обработки массивов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,2,3,4,5]**
- 8. Понятие строк. Стандартные подпрограммы обработки строк. Типовые задачи по обработке строк. Подпрограммы. {лекция с заранее запланированными ошибками} (8ч.)[1,2,3,4,5]**

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Основные алгоритмические конструкции. Представление алгоритма в виде блок-схемы. {разработка проекта} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Базовые понятия: типы данных, операции, выражения, ввод-вывод. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 3. Линейные алгоритмы, примеры. Операторы ветвления. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 4. Операторы цикла. Циклические алгоритмы. {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3,4,5]**
- 5. Понятие массива. Типовые задачи по обработки массивов. {разработка проекта} (6ч.)[1,2,3,4,5]**
- 6. Стандартные подпрограммы обработки строк. Типовые задачи по обработке строк. Подпрограммы. {разработка проекта} (8ч.)[1,2,3,4,5]**

Самостоятельная работа (80ч.)

- 1. Подготовка к защите лабораторных работ. {разработка проекта} (44ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Подготовка к экзамену. {разработка проекта} (36ч.)[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., Барышева Н.Н. Разработка консольных приложений в среде PyCharm Community Edition. Методические указания к лабораторным работам по дисциплинам «Алгоритмизация и программирование» и «Программирование» / Алт.гос.техн.ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Издво АлтГТУ, 2020. - 12 с. - URL: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/baryshev-d-d-ise-5fd83f0e8fd83.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: 29.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Меле, А. Django 2 в примерах / А. Меле ; перевод с английского Д. В. Плотниковой. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-97060-746-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123711> (дата обращения: 08.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Рик, Гаско Простой Python просто с нуля / Гаско Рик. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-91359-334-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94940.html> (дата обращения: 29.11.2020). — 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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Chrome
2	LibreOffice
3	PyCharm Community Edition
4	Python
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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».