

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.Б.22 «Программирование»**

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

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

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Н.Н. Барышева
	профессор	Н.Н. Барышева
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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	общие принципы работы с инструментальными средствами; основные методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	пользоваться сервисными и прикладными программами; применять основные принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	навыками работы с компьютером, приемами обработки информации из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	концептуальные основы ИТ-инфраструктуры предприятия, требования к проектированию и внедрению	анализировать и оценивать архитектуру предприятия, систему поддержки бизнес-процессов	методами проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов	инструкции языка программирования; типы и структуры данных, используемые в языке; основные понятия программирования	создавать приложения с графическим интерфейсом	навыками использования интегрированных сред для создания программ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Линейная алгебра, Офисные информационные технологии
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	
заочная	6	10	0	128	21
очная	17	17	0	110	44

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 (17ч.)

- 1. Основные понятия. Переменные, выражения, операции {дискуссия} (2ч.)[1,3]** Основные понятия, типы данных, рекомендации по программированию. Переменные, константы, операции и выражения, линейные программы.
- 2. Операторы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3]** Операторы ветвления, операторы цикла, базовые конструкции структурного программирования, обработка исключительных ситуаций.
- 3. Массивы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3,6]** Массивы (одномерные, двумерные), оператор foreach, массивы объектов, класс Random.
- 4. Строки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3]** Работа со строками, с файлами
- 5. Подпрограммы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3]** Процедуры и функции.
- 6. Структуры {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,3]** Развернутые и ссылочные типы данных, синтаксис структур

Лабораторные работы (17ч.)

- 1. Разработка алгоритма и построение блок-схемы(2ч.)[1,5,7]**
- 2. Линейные программы(2ч.)[1,5,7]**
- 3. Разветвляющиеся вычислительные процессы(2ч.)[1,7]**

4. Операторы ветвления(2ч.)[1,7]
5. Одномерные массивы(2ч.)[1,5,7]
6. Многомерные массивы(2ч.)[1,6]
7. Подпрограммы(2ч.)[1,3,5]
8. Строки, структуры(3ч.)[1,5,7]

Самостоятельная работа (110ч.)

1. Подготовка к защите лабораторных работ(55ч.)[1,3,4,5,6,7]
2. Подготовка к экзамену(55ч.)[1,3,4,5,6,7]

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. Курс лекций по дисциплине «Высокоуровневые методы информатики и программирования» / Д.Д. Барышев; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: кафедра ИСЭ, АлтГТУ, 2010. – 571 с.

http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/Baryshev_vmi.pdf

2. Егорова Е.В. Программирование на языке высокого уровня. Часть I : Учебное пособие / Егорова Е.В. -2-е изд., перераб. и доп. - Алт. госуд. технич. ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: 2014. - 209 с.

<http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Egorova1.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Информатика и программирование : учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3008-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538> (26.02.2019).

4. Павловская, Татьяна Александровна. Программирование на языке высокого уровня C# [Электронный ресурс] / Т. А. Павловская. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 245 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73713.html>

6.2. Дополнительная литература

5. Шабашов В.Я. Методические указания к выполнению лабораторных

работ по дисциплине "Инструментальные средства программирования" / В.Я.Шабашов ;Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019. - 192 с. Электронная версия доступна по ссылке <http://new.elib.altstu.ru/eum/104569>

6. Волкова Т.И. Введение в программирование: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493677

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

7. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tutorials/intro-to-csharp/>

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	Windows
2	Visual Studio
3	Microsoft Office Visio
4	LibreOffice
5	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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	(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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
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».