

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.3.2 «Высокоуровневые методы информатики и программирования»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 09.03.03

Прикладная информатика

Направленность (профиль, специализация): Прикладная информатика в экономике

Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)

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
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

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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	
очная	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: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Интерпретируемые языки и языки с динамической типизацией {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[2,3,4,5]**
- 2. Элементы функционального программирования в Python. Генераторы. Итераторы. {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[2,3,4,5]**
- 3. Работа с базой данных. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания web-приложений на Python. Библиотеки, реализующие шаблоны web-страниц. {лекция-пресс-конференция} (4ч.)[2,3,4,5]**
- 4. Создание графического интерфейса на Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5]**

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Работа со строками и файлами. {разработка проекта} (8ч.)[1,2,3,4,5]** Работа со строковыми данными, их представлением и форматами, приобретение навыков работы с файловыми структурами.
- 2. Элементы функционального программирования. Генераторы. Итераторы. {разработка проекта} (8ч.)[1,2,3,4,5]** Элементы функционального программирования. Генераторы. Итераторы.
- 3. Разработка Web-приложения с использованием баз данных. {разработка проекта} (8ч.)[1,2,3,4,5]** Принципы написания Web-приложений. Библиотеки, реализующие шаблоны Web-страниц.
- 4. Создание графического интерфейса на Tkinter. {разработка проекта} (8ч.)[1,2,3,4,5]** Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты.

Самостоятельная работа (96ч.)

- 1. Подготовка к защите лабораторных работ. {разработка проекта} (60ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Подготовка к зачету {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 электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

- 1. Барышев Д.Д., Барышева Н.Н. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Высокоуровневые методы информатики и программирования» // Алт.гос.техн.ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул:**

Изд-во АлтГТУ, 2020. - 15 с. - URL:
<http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/uploads/baryshev-d-d-ise-5fcf102548e81.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. 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

6.2. Дополнительная литература

3. Жилко, Е. П. Информатика и программирование. Часть 1 : учебное пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 195 с. – ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95153.html> (дата обращения: 29.11.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2019. – 482 с. – ISBN 978-5-4488-0046-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/88752.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 Python - <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.

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	LibreOffice
1	Microsoft Office
2	Windows
2	PyCharm Community Edition
3	Python
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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».