Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 11.06.2025 12:24:16
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г. Балашов
«_____03_____2023 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Язык программирования Python»

Направление подготовки - 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) – «Информационные технологии в дизайне»

Москва 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3D967872996F602E168E55FE1F346D75
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 15.09.2022 до 09.12.2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-3 «Способен выполнять художественно-техническое проектирование и поддержку сетевого информационного ресурса» сформулирована на основе Профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»

Обобщенная трудовая функция - Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов.

Трудовые функции: Проектирование ИР (С/03.6).

Компетенции	**Задачи профессиональной деятельности**	**Индикаторы достижения компетенций**
ПК-3.ПЯП Способен использовать язык программирования Python для проектирования и поддержки сетевых информационных ресурсов	программирование приложений, создание прототипа информационной системы	Знания основных конструкций языка программирования Python; Умения применять язык программирования Python для решения прикладных задач; Опыт применения языка Python в веб-разработках

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений является факультативной, изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Входные требования к дисциплине - знание основных особенностей современных программных средств, операционных систем, информационных систем и технологий, основных принципов программирования на языке высокого уровня, умение применять современные средства и языки программирования высокого уровня.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	6	2	72	-	-	-	72	За

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Введение в язык программирования Python	-	-	-	25	Контроль выполнения практических заданий №1-3
					Тестирование
2. Объектно-ориентированное программирование на языке Python	-	-	-	20	Контроль выполнения практических заданий №4-5
					Тестирование
3. Прикладные задачи на языке Python	-	-	-	30	Контроль выполнения практических заданий №6-7
					Контрольная работа

4.1. Самостоятельное изучение теоретического материала

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	2	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Введение в язык программирования Python»
	2	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Ввод и вывод данных. Работа с файлами».
	4	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Работа с функциями. Создание, поиск и использование модулей»
2	4	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Объектно-ориентированное программирование на языке Python».
	4	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Анализ ошибок и обработка исключений»
3	4	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Организация многопоточности программ»
	6	Изучение теоретического материала и рекомендованной литературы по теме «Сетевые приложения на языке Python».

4.2. Самостоятельное выполнение практических заданий

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	4	Введение в язык программирования Python. Описание интерпретатора. Описание среды разработки и его настройка. Работа с переменными. Встроенные типы данных (числовые типы, строки, кортежи, изменяемые последовательности). Основные арифметические операции. Определение приоритетов операций.
	4	Ввод и вывод данных (форматированный вывод). Работа с файлами (чтение и запись).
	4	Работа с функциями. Хранений функций. Пространство имен. Создание, поиск и использование модулей. Описание основных встроенных функций.
2	4	Объектно-ориентированное программирование на языке Python. Инкапсуляция данных. Создание экземпляров класса. Наследование свойств. Реализация полиморфизма.
	4	Анализ ошибок. Синтаксические ошибки. Обработка исключений. Генерация исключений.

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Наименование работы
3	4	Организация многопоточности программ. Создание нескольких потоков и управление ими. Средства высокого уровня организации потоков.
	4	Сетевые приложения на языке Python. Использование протоколов HTTP/HTTPS, IMAP, POP3, SMTP.
	4	Контрольная работа

4.3. Дополнительные виды самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	2	Подготовка к выполнению практического задания №1 и оформление результатов работы
	2	Подготовка к выполнению практического задания №2 и оформление результатов работы
	1	Подготовка к выполнению практического задания №3 и оформление результатов работы
2	4	Подготовка к выполнению практических заданий №4-5 и оформление результатов работы. Подготовка к тестированию.
3	8	Подготовка к выполнению практических заданий №6-7 и оформление результатов работы.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , http://orioks.miet.ru/):

Модуль 1 «Введение в язык программирования Python»:

- ✓ Материалы к заданиям №1-3
- ✓ Методические указания по выполнению практических заданий

Модуль 2 «Объектно-ориентированное программирование на языке Python»:

- ✓ Материалы к заданиям №4-5
- ✓ Методические указания по выполнению практических заданий

Модуль 3 «Прикладные задачи на языке Python»:

- ✓ Материалы к заданиям №6-7
- ✓ Методические указания по выполнению практических заданий

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Сузи, Р. А. Язык программирования Python: учебное пособие / Р. А. Сузи. — 2-е изд, —- Москва : ИНТУИТ, 2016. — 350 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/l00546 (дата обращения: 22.11.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

Периодические издания

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 -. - URL : http://psta.psiras.ru/archives/archives.html (дата обращения: 19.11.2022)
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid=7966 (дата обращения: 19.11.2022)
3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутники-, 2002 -. - URL : http://www.sputnikplus.ru/ (дата обращения: 19.11.2022)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: https://www.swrit.ru/gost-espd.html (дата обращения: 01.11.2022)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 28.10.2022). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения : 05.11.2022). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - Москва, 2005-2010. - URL: http://window.edu.ru/catalog/ (дата обращения: 01.11.2022)
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. - Москва, 2003-2021. - URL: http://www.intuit.ru/ (дата обращения: 01.11.2022). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (http://orioks.miet.ru).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: разделы ОРИОКС «Новости», «Домашние задания»; электронная почта,

социальные сети (vk.com), мессенджеры (Telegram), Zoom. Используются внешние электронные ресурсы:

1. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python [Электронный ресурс] : учебник / Д.М. Златопольский. — Электрон, дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 284 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/97359 (дата обращения: 22.11.2020) . - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

2. Шарден, Б. Крупномасштабное машинное обучение вместе с Python [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Шарден, Л. Массарон, А. Боскетти ; пер. с анг. А. В. Логунова. — Электрон, дан. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 358 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/105836 (дата обращения: 22.11.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

3. Документация языка программирования Python. - URL: https://docs.python.Org/3/ (дата обращения: 22.11.2020).

4. Интерактивный учебник языка Python. - URL: http://pythontutor.ru (дата обращения: 22.11.2020).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень программного обеспечения**
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Jet Brains Pycharm, Colab for Python

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-3.ПЯП «Способен использовать язык программирования Python для проектирования и поддержки сетевых информационных ресурсов»

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Предполагается самостоятельное изучение теоретических основ программирования и стандартов языка Python с выполнением сопровождающих примеров на компьютерах. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры.

Предполагается последовательное выполнение самостоятельных работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий.

Практические задания выполняются студентами дома, сдача и защита проходит на консультативном занятии.

Особенность обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий заключается в самостоятельном освоении дисциплины. В соответствии с графиком обучения, выданным перед началом обучения и имеющимся в ОРИОКС, выполняйте все учебные мероприятия.

В процессе изучения курса преподавателем проводятся консультационные занятия, обсуждение результатов выполнения контрольных мероприятий. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины. Задать вопрос преподавателю можно по электронной почте или по Discord.

Промежуточная аттестация может проходить как с использованием дистанционных образовательных технологий так и очно.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 50 баллов), активность в семестре (в сумме до 8 бонусных баллов) и сдача зачета (до 50 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/ .

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9-12 учебных недель, 13-18 учебных недель.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент СПИНТех, к.т.н. _____/ А.И.Капитанов/

Рабочая программа дисциплины «Язык программирования Python» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профиля) «Информационные технологии в дизайне» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 22.03 2023 года, протокол № 19

Директор института СПИНТех _____/Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с выпускающим Институтом ЦД

Директор Института ЦД _____/Т.Ю. Соколова/

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____/ И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____/ Т.П.Филиппова /