




ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
УГМК



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»
(НЧОУ ВО «ТУ УГМК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор НЧОУ ВО «ТУ УГМК»


В.А. Лапин
(подпись)



2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Курс по программированию на Python»

Верхняя Пышма
2019

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Получение новых компетенций в области обработки информации, развитие творческих способностей посредством современных компьютерных технологий.

1.2. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен знать:

- алгоритмы, типы и структуры данных, классы и объекты, операторы и выражения.

Слушатель должен уметь:

- использовать базовые знания и принципы программирования на Python
- настраивать среду разработки
- программировать по заданному сценарию
- программировать объекты в пространстве
- писать программ с помощью различных профессиональных библиотек кода
- оптимизировать код.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование разделов (тем)	Трудоемкость, час	Практические занятия, час	СРС, час
1	2	3	4
1. Знакомство с языком Python	2	2	-
2. Переменные и выражения	2	2	-
3. Логический тип данных. Логические выражения и операторы.	2	2	-
4. Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла.	2	2	-
5. Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные.	2	2	-
6. Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы.	2	2	-
7. Сложные типы данных Списки. Тип список (list). Индексы.	2	2	-
8. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda.	2	2	-
9. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом	2	2	-
10. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей	2	2	-
11. Матрицы. Вложенные списки. Генераторы списков.	2	2	-

12.Стиль программирования и отладка программ.	2	2	-
Итого	24	24	-

2.2. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) ¹⁾	Наименование раздела, тем
1 неделя	Знакомство с языком Python
2 неделя	Переменные и выражения
3 неделя	Логический тип данных. Логические выражения и операторы.
4 неделя	Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла.
5 неделя	Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные.
6 неделя	Составной тип данных -строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы.
7 неделя	Сложные типы данных Списки. Тип список (list). Индексы.
8 неделя	Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda.
9 неделя	Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом
10 неделя	Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей
11 неделя	Матрицы. Вложенные списки. Генераторы списков.
12 неделя	Стиль программирования и отладка программ.

¹⁾Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение

2.3. Рабочие программы разделов:

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных работ (количество часов)	Наименование практических занятий или семинаров (количество часов)
1	2	3	4
1	-	-	Знакомство с языком Python (2)
2	-	-	Переменные и выражения(2)
3	-	-	Логический тип данных. Логические выражения и операторы. (2)
4	-	-	Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. (2)
5	-	-	Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. (2)

6	-	-	Составной тип данных -строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. (2)
7	-	-	Сложные типы данных Списки. Тип список (list). Индексы. (2)
8	-	-	Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция lambda. (2)
9	-	-	Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом(2)
10	-	-	Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей(2)
11	-	-	Матрицы. Вложенные списки. Генераторы списков. (2)
12	-	-	Стиль программирования и отладка программ. (2)

2.4. Оценка качества освоения программы
Итоговая аттестация не предусмотрена.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебные аудитории Технического университета УГМК	Практические занятия, семинары	Мультимедийное оборудование, компьютеры, подключенные к сети Интернет, интернет-браузер, учебная версия программного обеспечения в соответствии с изучаемым модулем

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

Шуман, Х. -. Python для детей : руководство / Х. -. Шуман ; перевод с немецкого М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-97060-681-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131700> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Кадровые условия

Реализация программы обеспечивается за счет привлечения преподавателей, имеющих профильное образование или опыт профессиональной деятельности в области информационных технологий и педагогической работы.

3.3. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды:

Электронные	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

информационные ресурсы		
Электронно-информационная образовательная система	Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры, подключенные к сети Интернет, интернет-браузер, учебная версия программного обеспечения в соответствии с изучаемым модулем

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Руководитель программы:

Черепанов Виталий Вячеславович - Заместитель технического директора ОАО «УГМК».

Составители программы:

Мячин Игорь Михайлович - Начальник ИТ управления ОАО «УГМК».