



Funded by
The European Union



InAQA
Quality Assurance



**THE PROJECT "E-QUALITY - DIGITAL EDUCATION FOR SOCIAL AND
FINANCIAL INCLUSION AND GENDER EQUALITY"**

**НАЗВАНИЕ МОДУЛЯ:
МОДУЛЬ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ. УРОВЕНЬ НАЧИНАЮЩИЙ
(ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ PYTHON)
(Description)**

Разработчик: Осмонов А.

Отказ от ответственности: Поддержка Европейской Комиссией выпуска данной публикации не означает одобрения содержания, которое отражает точку зрения только авторов, и Комиссия не может нести ответственность за любое использование содержащейся в ней информации.

Бишкек, Кыргызстан, 2022



Funded by
The European Union



InAQA
Quality Assurance



CONTENTS:

1. Введение.....	3
2. Структура модуля.....	4
3. Темы модуля: Основы программирования на языке Python.....	7
4. Список образовательных цифровых инструментов:	8
5. Ссылки (источник информации).....	9
6. Логическая матрица.....	10
7. Методика исследования.....	10



Funded by
The European Union



InAQA
Quality Assurance



1. Введение

Настоящее описание модуля было сделано на основе информации из следующих источников: (i) ознакомительные и информационные встречи с заинтересованными сторонами (ТГ1, Т2, Т3, ТГ-4 и ТГ-5); (ii) результаты общенационального анкетирования, которое было проведено с особым вниманием также к трем регионам Проекта, а именно Иссык-Кульской области, Нарынской области и Ошской области Кыргызстана; и (iii) результаты и обмен межвузовским опытом в ходе Ознакомительной поездки представителей кыргызских учебных заведений в Болгарию в период с 15 по 24 июля 2022 года.



2. Структура модуля

1. Наименование модуля:	Основы программирования на языке Python (уровень начинающий)
2. Применяемые уровни НРК и EQF:	4 НРК/4 EQF
3. Пререквизиты (требования к образованию, если таковые имеются):	Среднее общее образование.
4. Область профессиональной деятельности:	Разработка в сфере информационных технологий (программирование, веб технологии и т.д.)
Результаты обучения:	
Единица результата обучения урок №1: Введение в Python	
Знания:	З1: История Python; З2: Различия между Python 2 и Python 3; З3: Основные конструкции языка.
Навыки:	Н1: Установка Python на компьютер; Н2: Работа в интерактивной среде IDLE; Н3: Определение типов данных и работа с ними.
Компетенции:	К1: Понимание основных концепций языка Python; К2: Умение использовать основные конструкции языка для решения задач на Python; К3: Понимание основных принципов программирования.
Отношение: (дополнительно)	О1: Развитие интереса к программированию; О2: Развитие уверенности в работе с Python; О3: Повышение мотивации и желания изучать Python.
Единица результата обучения урок №2: Типы данных и переменные	
Знания:	З4: Понимание понятия типа данных в Python; З5: Знание основных типов данных в Python: числовые, строковые, логические и None; З6: Понимание понятия переменной в Python; З7: Знание правил именования переменных в Python.
Навыки:	Н4: Создание переменных разных типов данных в Python; Н5: Присваивание значений переменным в Python; Н6: Изменение значений переменных в Python.
Компетенции:	К4: Умение выбирать подходящий тип данных для решения конкретной задачи; К5: Умение преобразовывать типы данных в Python; К6: Умение использовать переменные для хранения и обработки данных в Python.
Отношение: (дополнительно)	О4: Развитие понимания роли и важности типов данных и переменных в Python;



	<p>O5: Увеличение внимательности и точности в работе с переменными и типами данных;</p> <p>O6: Развитие уверенности в использовании различных типов данных и переменных в Python.</p>
Единица результата обучения урок №3: Управляющие конструкции	
Знания:	<p>38: Основные управляющие конструкции в Python: if, elif, else, for, while;</p> <p>39: Логические операторы и операторы сравнения;</p> <p>310: Использование break, continue;</p> <p>311: Работа с range().</p>
Навыки:	<p>H7: Написание условных конструкций и циклов на Python;</p> <p>H8: Использование логических операторов и операторов сравнения;</p> <p>H9: Работа с операторами break и continue;</p> <p>H10: Использование функции range() для создания последовательностей чисел.</p>
Компетенции:	<p>K7: Применение управляющих конструкций для решения задач на Python;</p> <p>K8: Работа с циклами и условными конструкциями для перебора данных и выполнения операций;</p> <p>K9: Использование операторов break и continue для контроля циклов;</p> <p>K10: Создание последовательностей чисел с помощью функции range().</p>
Отношение: (дополнительно)	<p>O7: Развитие уверенности в работе с управляющими конструкциями Python;</p> <p>O8: Повышение интереса к решению задач на Python с использованием условных конструкций и циклов;</p> <p>O9: Развитие навыков анализа и решения задач с помощью управляющих конструкций в Python.</p>
Единица результата обучения урок №4: Функции и модули	
Знания:	<p>312: Что такое функции и модули в Python;</p> <p>313: Как создать функцию и модуль в Python;</p> <p>314: Разница между локальными и глобальными переменными в Python.</p>
Навыки:	<p>H11: Создание и использование функций в Python;</p> <p>H12: Создание и использование модулей в Python;</p> <p>H13: Работа с локальными и глобальными переменными в Python.</p>
Компетенции:	<p>K11: Организация кода с помощью функций и модулей;</p> <p>K12: Повышение эффективности и читаемости кода;</p> <p>K13: Улучшение структуры и организации приложений на Python.</p>
Отношение: (дополнительно)	<p>O10: Развитие понимания организации кода и улучшение качества кода;</p> <p>O11: Повышение уверенности в использовании функций и модулей в Python.</p>
Единица результата обучения урок №5: Работа с файлами	
Знания:	<p>315: Понимание основ работы с файлами в Python, знание различных типов файлов и их форматов;</p>



	<p>316: Понимание различных способов открытия и закрытия файлов в Python, а также понимание работы с файловыми объектами;</p> <p>317: Понимание основных методов работы с файлами в Python, таких как чтение, запись, добавление данных в файл и другие.</p>
Навыки:	<p>H14: Открытие и закрытие файлов в Python с помощью функции open();</p> <p>H15: Чтение, запись и добавление данных в файлы с помощью методов read(), write(), append();</p> <p>H16: Работа с различными типами файлов, такими как текстовые, бинарные и CSV-файлы;</p> <p>H17: Обработка ошибок при работе с файлами с помощью конструкции try-except.</p>
Компетенции:	<p>K14: Умение анализировать и обрабатывать различные типы файлов, такие как текстовые, бинарные и CSV-файлы;</p> <p>K15: Умение организовать и структурировать данные в файлы для более эффективной работы приложения;</p> <p>K16: Повышение эффективности и читаемости кода при работе с файлами в Python.</p>
Отношение: (дополнительно)	<p>O12: Развитие ответственности и внимательности к обработке и хранению данных;</p> <p>O13: Повышение квалификации в области работы с файлами и обработки данных.</p>
Единица результата обучения урок №6: Создание программы на основе полученных знаний	
Знания:	<p>318: Что такое HTML и CSS;</p> <p>319: Что такое Django и как он используется для создания веб-приложений;</p> <p>320: Как создать новый Django проект и приложение;</p> <p>321: Как создать HTML-страницу и загрузить на нее изображение через Django.</p>
Навыки:	<p>H18: Создание Django проекта и приложения;</p> <p>H19: Настройка маршрутизации в Django;</p> <p>H20: Работа с файлами в Django.</p>
Компетенции:	<p>K17: Установка Django фреймворка;</p> <p>K18: Способность создавать простые веб-приложения на Django;</p> <p>K19: Понимание основных компонентов Django фреймворка.</p>
Отношение: (дополнительно)	<p>O14: Понимание принципов разработки веб-приложений на Python и возможность создания простых приложений с использованием Django;</p> <p>O15: Развитие навыков работы с файлами в Python;</p> <p>O16: Осознание важности понимания основ веб-разработки для дальнейшего развития в этой области.</p>



3. Темы модуля: Основы программирования на языке Python

Видео урок 1: Введение в Python:

- История и основные возможности языка Python
- Различные версии Python
- Установка и настройка среды разработки Python
- Основы синтаксиса Python

Видео урок 2: Типы данных и переменные:

- Основные типы данных в Python: числа, строки, булевы значения, списки, кортежи, словари, множества
- Переменные и присваивание значений
- Операции и методы для работы с типами данных

Видео урок 3: Управляющие конструкции:

- Условные операторы (if, elif, else)
- Циклы (for, while)
- Операторы break, continue, pass
- Работа с итерируемыми объектами (range, enumerate)

Видео урок 4: Функции и модули:

- Определение функций и их вызовы
- Параметры функций: позиционные, именованные, аргументы по умолчанию, необязательные параметры
- Область видимости переменных
- Импорт модулей и использование их функций

Видео урок 5: Работа с файлами:

- Открытие и закрытие файлов
- Режимы открытия файлов
- Чтение и запись файлов
- Работа с текстовыми и бинарными файлами
- Обработка ошибок при работе с файлами

Видео урок 6: Создание программы на основе полученных знаний:

- Введение в Django: что это и для чего нужно.
- Установка и настройка Django
- Создание Django-проекта и приложения
- Создание шаблонов для отображения страниц
- Работа с файлами в Django



4. Список образовательных цифровых инструментов:

Введение в Python:

- История и основные возможности языка Python
- Различные версии Python
- Установка и настройка среды разработки Python
- Основы синтаксиса Python

ТЕСТ 1.

Типы данных и переменные:

- Основные типы данных в Python: числа, строки, булевы значения, списки, кортежи, словари, множества
- Переменные и присваивание значений
- Операции и методы для работы с типами данных

ТЕСТ 2.

Управляющие конструкции:

- Условные операторы (if, elif, else)
- Циклы (for, while)
- Операторы break, continue, pass
- Работа с итерируемыми объектами (range, enumerate)

ТЕСТ 3.

Функции и модули:

- Определение функций и их вызовы
- Параметры функций: позиционные, именованные, аргументы по умолчанию, необязательные параметры
- Область видимости переменных
- Импорт модулей и использование их функций

ТЕСТ 4.

Работа с файлами:

- Открытие и закрытие файлов
- Режимы открытия файлов
- Чтение и запись файлов
- Работа с текстовыми и бинарными файлами
- Обработка ошибок при работе с файлами

ТЕСТ 5.

Создание программы на основе полученных знаний:

- Введение в Django: что это и для чего нужно.



Funded by
The European Union



InAQA
Quality Assurance



- Установка и настройка Django
- Создание Django-проекта и приложения
- Создание шаблонов для отображения страниц
- Работа с файлами в Django

ТЕСТ 6.

5. Ссылки (источник информации)

1. <https://www.python.org/>
2. <https://www.w3schools.com/python/>
3. <https://docs.python.org/3/>
4. <https://realpython.com/>
5. <https://www.djangoproject.com/>



6. Логическая матрица

Topics	Введение в Python	Типы данных и переменные в Python	Управляющие конструкции в Python	Функции и модули	Работа с файлами в Python	Создание программы на основе полученных знаний
LUI	C1	X				
	C2	X				
	C3	X				
	C4		X			
	C5		X			
	C6		X			
	C7			X		
	C8			X		
	C9			X		
	C10			X		
	C11				X	
	C12				X	
	C13				X	
LU2	C14				X	
	C15				X	
	C16				X	
	C17					X
	C18					X
	C19					X

7. Методика исследования

Экзамен является завершающим этапом изучения дисциплины. Он состоит из теоретического теста и практического задания для проверки практического применения полученных знаний, навыков и умений.