

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 7 от «10» июля 2023 г.

Генеральный директор ООО «Юмакс»

Михаил Юрьевич Мягков

«10» июля 2023 г.

М.П.



**Дополнительная общеобразовательная программа
«Открой мир программирования с нуля на Python MAXIMUM»**

**Общие данные о Дополнительной общеобразовательной программе
«Открой мир программирования с нуля на Python MAXIMUM»**

Об организации

Наименование поля	Значение поля
ИНН организации, осуществляющей образовательную деятельность	7730681080
Наименование организации	ООО «Юмакс»
Логотип организации	
Ссылка на логотип организации	https://drive.google.com/drive/folders/1UuxoBRjHOd5fjdCJuwL85QNfKzaiZQXG
Контакты ответственного за программу (с указанием фамилии, имени, отчества).	Кевдина Людмила Олеговна Болотова Екатерина Александровна
Контакты ответственного за программу. Должность	Кевдина Людмила Олеговна – Директор департамента внешних коммуникаций Болотова Екатерина Александровна – Руководитель отдела по работе с органами государственной власти
Контакты ответственного за программу. Телефон	Кевдина Людмила Олеговна

	+7 916 145-83-63 Болотова Екатерина Александровна +7 926 317-50-75
Контакты ответственного за программу. E-mail	lyudmila.kevdina@maximumtest.ru ekaterina.bolotova@maximumtest.ru

Информация о программе

Наименование поля	Значение поля
Название программы (курса)	«Открой мир программирования с нуля на Python MAXIMUM»
Описание программы	Представленная программа является дополнительной общеобразовательной программой «Открой мир программирования с нуля на Python MAXIMUM» является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа разработана на основе оригинальных методик компании «Юмакс», разработанных в 2013 г., апробированных на протяжении 10 лет во многих учебных группах и являющихся результатом нескольких лет работ творческого коллектива компании. Программа рассчитана на два года обучения. Учебные результаты программы носят социально-педагогический характер, что определяет ее направленность. Реализация программы позволит обеспечить углубленную подготовку учащихся 8-11 классов общеобразовательной школы и студентов СПО в области программирования на языке Python. Такая подготовка является чрезвычайно востребованной учащимися и родителями учащихся 8-11 классов и студентов СПО. Программа включает в себя четыре модуля, определенных уровнем сложности. Расписание занятий формируется с учетом занятости учащихся в общеобразовательной школе, с учетом государственных итоговых аттестаций и каникул.
Аннотация (для размещения на маркетплейсе, понятное и привлекательное для Потенциальных получателей поддержки, включающее полное и содержательное описание Дополнительной общеобразовательной программы: 1) краткое описание Дополнительной общеобразовательной программы; 2) описание требований и рекомендаций для обучения по образовательной Дополнительной общеобразовательной программе;	Дополнительная образовательная программа «Открой мир программирования с нуля на Python MAXIMUM» рассчитана на школьников 8-11 классов, а также студентов СПО желающих освоить основы программирования и профессии аналитика данных и backend-разработчика. Начальный уровень подготовки обучающихся – базовый уровень пользователя ПК. По ходу изучения материала будут рассмотрены синтаксические конструкции языка, особенности синтаксиса Python, объектно-ориентированное программирование, методы анализа данных. Обучающиеся получают базовые знания по написанию программ с

3) краткое описание результатов обучения в свободной форме, включая описание практикоориентированного характера Дополнительной общеобразовательной программы)	помощью языка программирования Python. Научатся разрабатывать консольные приложения, выстраивать взаимосвязь со сторонними сервисами и приложениями. Освоят работу с встроенными и внешними модулями, предназначенными для работы с объектно-ориентированным программированием, созданием Telegram-ботов, разработкой веб-приложения. В результате прохождения курса будут разработаны несколько проектов с учетом современных возможностей языка. После прохождения программы «Открой мир программирования с нуля на Python MAXIMUM» обучающиеся смогут определиться со своим профильным образованием и впоследствии выбрать профессию, связанную с программированием на языке Python.
Цель программы	Освоение обучающимися основ программирования на языке Python. Дать понимание профессиям аналитика данных и backend-разработчика.
Актуальность	Актуальность программы обусловлена чрезвычайной практической значимостью изучения технологий написания программ, с целью получения практических навыков, требуемых для успешного понимания концепций программирования, чтобы тем самым, получить представление о быстро развивающемся мире программирования и впоследствии более осознанно выбрать сферу для дальнейшего профессионального развития.
Дополнительная информация	Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 ак. часа, последнее занятие модуля – 4 ак. часа Практикоориентированность программы подчеркивается постоянной работой над разного рода проектами, требующими создания программного кода, в течение всего обучения, как при контактной, так и при самостоятельной работе.
Формат обучения	Очная форма с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе, с применением средств электронного обучения. Очная форма без применения дистанционных образовательных технологий.

Уровень сложности	Начальный
Срок освоения образовательной программы	144 ак.ч.
Объем каждого модуля в ак.ч.	36 ак.ч.
Объем часов в неделю в ак.ч.	4 ак.ч, последняя неделя модуля – 8 ак. ч
Количество занятий	36
Направленность программы	Техническая
Язык программирования	Python
Дополнительная общеобразовательная программа не представлена для участия в иных федеральных проектах, направленных на дополнительное образование граждан, кроме федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли»	Не представлена
Дополнительная общеобразовательная программа не была реализована до начала отбора и/или не реализовывается в период отбора на безвозмездной основе	Не реализована
Категория обучающихся по программе	Обучающиеся 8 класса Обучающиеся 9 класса Обучающиеся 10 класса Обучающиеся 11 класса Обучающиеся СПО

Описание планируемых результатов обучения	• Умение использовать термины программирования, понимать различия между употреблением этих терминов; • Знание синтаксиса языка программирования Python; • Умение составлять алгоритмы управления и записывать их на языке программирования Python; • Умение использовать логические значения, операции и выражения с ними; • Умение создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач; • Умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы при реализации проектов; • Навыки работы с базами данных; • Навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.
Ссылка на лендинг Образовательной программы	https://maximumtest.ru/programmirovanie/kod-budushchego
Ссылка на LMS	https://education.maximumtest.ru/
Страница обучения на курсе	https://education.maximumtest.ru/

Аттестация

Промежуточная аттестация	
Количество академических часов	4 ак. часа (1 ак. час в каждом модуле)
Формы контроля	Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися заданий по каждому уроку курса. Самостоятельная работа обучающегося, направлена на применение

	теоретических и практических навыков при решении задач. <u>Инструменты определения промежуточного результата в течение курса:</u> - Педагогическое наблюдение - Оценка продуктов творческой деятельности обучающегося (проектная работа) <u>Примеры проектов, которые могут выполнять ученики в течении модулей:</u> - Профессиональный калькулятор - Оконное приложение - Личный блог В конце каждого модуля предусмотрена промежуточная аттестация в форме проверочной работы.
Диагностические инструменты	Проверочная работа, выполняемая на онлайн-платформе
Показатели и критерии оценивания	Проверочная работа по каждому модулю представляют собой набор заданий с выбором ответа по пройденным темам. Проверочная работа каждого модуля содержит 20 заданий. Задания проверочной работы направлены на проверку теоретических знаний и практических навыков студентов по программированию на языке Python. Итоговый результат оценивается как сумма баллов за все решенные задания. Максимальный балл за каждое задание – 2 балла. При наличии ошибочного ответа выставляется 0 баллов. Максимальная сумма баллов за проверочную работу составляет – 40 баллов. Проходной порог – 15 баллов. Критерий прохождения промежуточной аттестации - решенная проверочная работа не менее чем на пороговый балл. В случае преодоления порогового значения ученик получает сертификат об освоении модуля.
Примеры заданий	Примеры заданий для промежуточной аттестации по 1 модулю Задание 1 Какая функция выводит информацию в консоль? Варианты: write() print()

log()
out()

Ответ: 2

Максимальный балл: 2

Задание 2

Как получить данные от пользователя?

Варианты:

Использовать метод read()

Использовать метод input()

Использовать метод get()

Использовать метод readLine()

Ответ: 2

Максимальный балл: 2

Задание 3

Как правильно создать переменную?

Варианты:

var num = 2

num = float(2)

\$num = 2

Нет подходящего варианта

Ответ: 2

Максимальный балл: 2

Задание 4

Какого типа данных нет в Python?

Варианты:

Строка

Целое число

Число с плавающей точкой

Есть все перечисленные

Ответ: 4

Максимальный балл: 2

Задание 5

Какой функцией можно преобразовать строку в список?

Варианты:

list()

str()

int()

sort()

Ответ: 1

Максимальный балл: 2

Задание 6

Что выведет программа?

```
a = [1,2,3,яблоко,[],0]
```

```
print(len(a))
```

Варианты:

4

5

6

Syntax Error

Ответ: 3

Максимальный балл: 2

Задание 7

Какая функция добавляет элемент в список?

Варианты:

append()

add()

index()

Ни одна из представленных

Ответ: 1

Максимальный балл: 2

Задание 8

Что можно использовать, если кусок кода повторяется, чтобы его оптимизировать?

Варианты:

Цикл
Добавить библиотеку
Добавить код в переменную
Не нужно оптимизировать код

Ответ: 1
Максимальный балл: 2

Задание 9
Как подключить библиотеку?
Варианты:
export
loading
import
Def

Ответ: 3
Максимальный балл: 2

Задание 10
Как называется способ хранения информации в паре ключ – значение?
Варианты:
Список
Словарь
Кортеж
Массив

Ответ: 2
Максимальный балл: 2

Задание 11
Что выведет эта программа?
a = 5
b = 14
if a >=0 and b<15:
 print(a+b)
elif a==b:
 print(100)
elif a>b or b<0:

`print(0)`

Варианты:

100

0

Ничего

19

Ответ: 4

Максимальный балл: 2

Задание 12

Каким методом можно прочитать информацию из файла?

Варианты:

`write()`

`ewad()`

`read()`

`listen()`

Ответ: 3

Максимальный балл: 2

Задание 13

Набор команд, которые объединены одним названием и которые возможно использовать в программе неограниченное количество раз, называется?

Варианты:

Циклом

Условием

Переменной

Функцией

Ответ: 4

Максимальный балл: 2

Задание 14

Каким ключевым словом объявляется функция?

Варианты:

`def`

`if`

`func`

function

Ответ: 1

Максимальный балл: 2

Задание 15

С помощью какого оператора функция возвращает значение?

Варианты:

function

=

return

bind

Ответ: 3

Максимальный балл: 2

Задание 16

Какой метод позволяет считать все строки текстового файла в список?

Варианты:

read

readlines

readline

open

Ответ: 2

Максимальный балл: 2

Задание 17

Какой метод позволяет разбить строку по указанному разделителю (вернув список)?

Варианты:

split

replace

join

find

Ответ: 1

Максимальный балл: 2

Задание 18

Как создать строку, состоящую из 200 символов 'A'?

Варианты:

```
s = ['A'] * 200
```

```
s = 'A' * 200
```

```
s = 'A' for i in range(100)
```

Единственный вариант - записать 200 символов 'A' после знака равно

Ответ: 2

Максимальный балл: 2

Задание 19

Что выведет эта программа?

```
s = 'Python is number one'
```

```
s = s.replace('e', 'o')
```

```
a = s.split()
```

```
print(*a)
```

Варианты:

```
['Python', 'is', 'number', 'one']
```

```
Python is numbor ono
```

```
['Python is numbor ono']
```

```
['Python', 'is', 'numbor', 'ono']
```

Ответ: 2

Максимальный балл: 2

Задание 20

Что выведет эта программа?

```
i = 1
```

```
while i <= 10:
```

```
    print(i)
```

```
    i += 1
```

```
else:
```

```
    print('Цикл окончен, i =', i)
```

Варианты:

```
1
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Цикл окончен, i = 11
```

```
Цикл окончен, i = 11
```

	Ответ: 3 Максимальный балл: 2
Шкала оценивания, нижнее значение	0
Шкала оценивания, верхнее значение	40
Шкала оценивания, минимальный проходной балл	15
Итоговая аттестация	
Количество академических часов	4 ак. час
Формы контроля	Защита итоговых проектов. Процедура защиты состоит в 5-7 минутном публичной выступлении обучающегося, которое раскрывает тему, цель, поставленные задачи, суть проекта и выводы, демонстрация функционала проекта, далее следуют ответы на вопросы преподаватели и обучающихся, отзывы и рекомендации.
Диагностические инструменты	Презентация итоговых проектов перед группой
Показатели и критерии оценивания	Проект включается в себя все знания, полученные обучающимся за четыре модуля образовательной программы. Презентация проектов осуществляется перед группой, сопровождается необходимой документацией и наглядными материалами. В ходе презентации проекта, оценка и проверка осуществляется преподавателем. <u>Критерии оценивания итогового проекта:</u> • Способность к самостоятельному приобретению знаний и применению их при реализации проекта • Сформированность предметных знаний и способов действий • Сформированность регулятивных действий • Сформированность коммуникативных навыков

	Каждый пункт оценивается по шкале от 1 до 10, где 1 – низкий уровень воплощения оцениваемого пункта, 10 – высокий уровень воплощения. Оценка дается по каждому из четырех представленных критериев. Максимальная сумма баллов за итоговый проект составляет – 40 баллов. Проходной порог – 15 баллов. Критерий прохождения итоговой аттестации – выполненный проект не менее чем на пороговый балл. В случае преодоления порогового значения ученик получает сертификат об успешном освоении программы.
Примеры заданий	Задание 1 Напишите своё техническое задание к проекту. На следующем занятии перед защитой проекта каждому будет необходимо прописать своё ТЗ и рассказать его. Техническое задание должно состоять из: • Цели проекта, для чего он нужен • Как им пользоваться, опишите какие шаги должен пройти пользователь, чтобы добиться предполагаемого результата • Опишите инструменты, которыми вы пользовались при его написании (библиотеки, среда разработки, ЯП и др.) • Опишите структуру проекта (кода) Задание 2 В соответствии с ТЗ доработайте свой проект, если оно того требует или какие-либо пункты ТЗ ещё не соответствуют фактическому функционалу вашего проекта. Задание 3 Сделайте небольшую презентацию к вашему проекту. Презентация должна включать: • Краткая информация о вас • Ваши цели в программировании • Структура проекта • Функционал проекта

	• Можно добавить что-то ещё, однако важно будет уложиться в 5-7 минут по рассказу презентации.
Шкала оценивания, нижнее значение	0
Шкала оценивания, верхнее значение	40
Шкала оценивания, минимальный проходной балл	15

Преподаватели

ФИО	Наименование основного места работы	Должность	Высшее образование или среднее профессиональ ное образование по направлению «Образование и педагогические науки»	Высшее образование или среднее профессиональное образование по иному направлению соответствующим направленности ДОП	Ссылка на веб-страницы с портфолио	Информация о курсах повышения квалификации по профилю преподаваемой дисциплины(за последние 3 года)	Пройдена промежуточная аттестация не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности ДОП	Отметка о полученн ом согласии на обработк у персонал ьных данных
Ганин Александр Евгеньевич	Maximum Education	Преподавател ь программиро вания Maximum Education	нет	СПбПУ им. Петра Великого, Информатика и вычислительная техника, 2 курс, 2025, бакалавриат		Курс повышения квалификации по программировани ю на языке Python MAXIMUM Education, 2023	да	да
Закиров Ролан Русланович	Maximum Education	Преподавател ь программиро вания Maximum Education	нет	Липецкий государственный технический университет, 3 курс, 2024, бакалавриат, Информатика и вычислительная техника		Курс повышения квалификации по программировани ю на языке Python MAXIMUM Education, 2023	да	да
Полянский Роман Владимирови ч	Maximum Education	Преподавател ь программиро вания Maximum Education	нет	ТПУ, Программная Инженерия, бакалавриат, 2024		Курс повышения квалификации по программировани ю на языке Python MAXIMUM Education, 2023	да	да

Масленников Владислав Михайлович	Maximum Education	Преподаватель программирования Maximum Education	нет	НИУ ВШЭ, 2022 год, бакалавриат, Бизнес- информатика		Курс повышения квалификации по программированию на языке Python MAXIMUM Education, 2023	да	да
Кизеев Павел Николаевич	Maximum Education	Преподаватель программирования Maximum Education	нет	ОГУ им.Тургенева, Информационная Безопасность, 3 курс, 2024 год окончания		Курс повышения квалификации по программированию на языке Python MAXIMUM Education, 2023	да	да

Рабочая программа с описанием каждого модуля

Модуль (описание)	Тема	Содержание	Вид учебных занятий	Объем в ак.ч.
Модуль 1. Ввод-вывод данных, условные операторы, циклы, структуры данных, функции	Тема 1. Программа, программирование. Типы данных	Познакомиться с понятиями программа и программирование, начать изучать язык программирования Python, узнать, что такое переменные и как их использовать, разобрать базовые типы данных. Поработать с функциями print(), input(), int(), разобрать математические операции	практические занятия*	2
		Написание программ на языке Python с использованием переменных, функций ввода-вывода данных и математических операций	самостоятельная работа	2
	Тема 2. Условия	Познакомиться с понятием "условный оператор", научиться использовать конструкции if, elif, else, научиться писать код с отступами. Изучить базовые логические операторы в Python - and, or, not, познакомиться с операторами сравнения. Изучить функции max() и min()	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием условных операторов, логических операторов, функций min() и max().	самостоятельная работа	2
	Тема 3. Циклы while, for	Познакомиться с понятием "цикл", изучить циклы for и while, понять, в чем их отличия и сферы применения. Поработать с функцией range(), понять ее использование с одним, двумя и тремя аргументами. Научиться создавать "бесконечный цикл".	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием циклов for и while	самостоятельная работа	2
	Тема 4. Списки	Изучить тип данных "список", познакомиться с понятиями "индекс" и "срез", научиться менять элементы списка, изучить оператор in при работе со списками. Изучить функции и методы для работы со списками. Научиться использовать цикл for при работе со списками.	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием списков	самостоятельная работа	2
	Тема 5. Строки	Познакомиться с типом данных "строка", понять отличия строк от списков - посмотреть на общие функции и методы, а также посмотреть на отличающиеся функции и методы, узнать о "неизменяемости" строк. Научиться	практические занятия	2

		использовать цикл for и оператор in при работе со строками. Изучить f-строки.			
		Написание программ на языке Python с использованием строк	самостоятельная работа	2	
	Тема 6. Словари	Познакомиться с типом данных "словарь", понять отличия словаря и от списков, зафиксировать понятия "ключ" и "значение". Научиться получать доступ к элементу словаря по ключу, научиться добавлять элементы в словарь, обновлять уже существующие элементы, удалять элементы из словаря. Узнать о полезных функциях и методах для работы со словарями.	практические занятия	2	
		Написание программ на языке Python с использованием словарей	самостоятельная работа	2	
	Тема 7. Функции	Познакомиться с понятием "функция" в языке программирования, понять зачем нужны функции и когда их стоит использовать. Научиться создавать собственные функции с помощью оператора def, возвращать значение функции с помощью ключевого слова return. Познакомиться с рекурсивными функциями.	практические занятия	2	
		Написание программ на языке Python с использованием функций	самостоятельная работа	2	
	Тема 8. Работа с текстовыми файлами	Изучить функцию open() для работы с текстовыми файлами, ознакомиться с функциями и методами для считывания и записи данных. Ознакомиться с популярными режимами работы с текстовыми файлами.	практические занятия	4	
		Написание программ на языке Python с использованием функции open() для работы с текстовыми файлами	самостоятельная работа	3	
		Аттестация по итогам модуля.	аттестация	1	
				Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:			теоретические занятия	0	
			практические занятия	18	50%
			самостоятельная работа	17	48%
			аттестация	1	
			Всего:	36	

Модуль 2. Вложенные структуры	Тема 1. Множества	Изучить тип данных "множество", посмотреть на отличия от других типов данных, изучить полезные функции и	практические занятия	2
---	-----------------------------	--	----------------------	---

данных, генераторы, функциональное программирование, введение в ООП		методы.		
		Написание программ на языке Python с использованием множеств	самостоятельная работа	2
	Тема 2. Кортежи	Изучить тип данных "кортеж", посмотреть на отличия от других типов данных, изучить полезные функции и методы	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием кортежей	самостоятельная работа	2
	Тема 3. Вложенные структуры данных	Посмотреть на вложенные списки, словари и посмотреть на популярные комбинации вложенных структур	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием вложенных структур данных	самостоятельная работа	2
	Тема 4. Генерация списков и словарей	Узнать о понятии генераторов, научиться генерировать списки и словари, применить данные знания при написании программ	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием генераторов списков и словарей	самостоятельная работа	2
	Тема 5. Функциональное программирование	Рассмотреть лямбда-функции, функции map(), filter(), reduce()	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием функционального программирования	самостоятельная работа	2
	Тема 6. Обработка ошибок и исключений	Рассмотреть конструкции try-except-finally-else, познакомиться с видами исключений и научиться их отслеживать в программе	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием конструкции try-except-finally-else	самостоятельная работа	2
	Тема 7. Введение в ООП	Обсудить идею ООП, зачем его используют, какие есть плюсы и минусы, рассмотреть понятия класс, объект класса, поля (атрибуты) и методы класса.	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием концепций ООП	самостоятельная работа	2
	Тема 8. Конструкторы, атрибут self	Рассмотреть метод __init__() и параметр self, удобство их использования при использовании объекто-ориентированного подхода для написания программ	практические занятия	4
		Написание программ на языке Python с использованием метода __init__() и параметра self	самостоятельная работа	3
		Аттестация по итогам модуля.	аттестация	1

		Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:	теоретические занятия	0	
	практические занятия	18	50%
	самостоятельная работа	17	48%
	аттестация	1	
	Всего:	36	

Модуль 3. ООП, декораторы, создание Telegram-бота, GIT, HTML, CSS	Тема 1. Инкапсуляция	Рассмотреть смысл инкапсуляции, зачем она нужна. Реализовать инкапсуляцию в Python. Узнать, почему в Python нельзя создать "полностью" приватные поля.	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием инкапсуляции	самостоятельная работа	2
	Тема 2. Наследование, полиморфизм	Разобраться, зачем нужны наследование и полиморфизм, реализовать в Python на примере мини-игры про воинов и крестьян	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием наследования и полиморфизма	самостоятельная работа	2
	Тема 3. Декораторы	Познакомиться с тем, что такое декоратор, зачем он нужен, как создать самостоятельно и как вызвать в коде	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python с использованием декораторов	самостоятельная работа	2
	Тема 4. Создание Telegram-бота I	Познакомиться с BotFather, создать простого бота, научить бота понимать команды пользователя	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python по созданию Telegram-бота	самостоятельная работа	2
	Тема 5. Создание Telegram-бота II	Дописать бота, сделать кнопки, добавить новые функции	практические занятия	2
		Написание программ на языке Python по созданию Telegram-бота	самостоятельная работа	2
	Тема 6. Работа с GIT	Познакомиться с GIT, узнать зачем он нужен, посмотреть сравнение с другими системами контроля версий, создать свой репозиторий, запустить телеграм-бота	практические занятия	2
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Создать свой GIT-репозиторий, добавить туда свой проект	самостоятельная работа	2
	Тема 7. HTML и CSS	Изучить основы HTML и CSS, познакомиться с основными тегами	практические занятия	2
		Поработать с тегами и стилями для создания макета web-страницы	самостоятельная работа	2

	Тема 8. Bootstrap	Продолжить знакомство с HTML и CSS. Разобрать готовые шаблоны. Познакомиться с фреймворком Bootstrap.	практические занятия	4	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Поработать с фреймворком Bootstrap	самостоятельная работа	3	
		Аттестация по итогам модуля.	аттестация	1	
				Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:			теоретические занятия	0	
			практические занятия	18	50%
			самостоятельная работа	17	48%
			аттестация	1	
			Всего:	36	
Модуль 4. Фреймворк Django	Тема 1. Фреймворк Django	Начать работу с фреймворком Django. Изучить основы взаимодействия клиента-сервера.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Работа с фреймворком Django	самостоятельная работа	2	
	Тема 2. Слой Template	Научиться подключать статику к шаблонам. Научиться рендерить шаблоны и проводить настройку URL-путей.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Проверка подключения статистики к шаблонам	самостоятельная работа	2	
	Тема 3. Настройка БД, ORM и Django Shell	Узнать, как настраивается БД в Django, познакомиться с миграциями. Познакомиться с Django ORM, создать свою первую модель. Научиться пользоваться Django Shell.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Настройка Django ORM и Django Shell	самостоятельная работа	2	
	Тема 4. Панель администрирования	Познакомиться с панелью администрирования и провести ее начальную настройку.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Первичная настройки панели администрирования	самостоятельная работа	2	
	Тема 5. Наполнение шаблонов	Разобрать контекст шаблонов, настроить медиафайлы, расширить модель, добавить внешний ключ.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Настройка медиафайлов и расширение модели	самостоятельная работа	2	
	Тема 6. Формы	Научиться работать с Django формами.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Настройка Django-форм	самостоятельная работа	2	

	Тема 7. Аутентификация	Разобрать основы аутентификации пользователя. Создать свою форму аутентификации.	практические занятия	2	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Настройка формы аутентификации	самостоятельная работа	2	
	Тема 8. Завершение проекта	Закончить проект. Настроить детальное представление объявления, научиться работать с GET-параметрами, разобрать фильтрацию. Аннотирование и агрегация данных.	практические занятия	4	
		Отработка полученных в ходе занятий знаний и навыков. Окончательное завершение работы с Django-проектом	самостоятельная работа	3	
		Аттестация по итогам модуля.	аттестация	1	
				Объем в ак.ч.	Объем в %
ИТОГО:			теоретические занятия	0	
			практические занятия	18	50%
			самостоятельная работа	17	48%
			аттестация	1	
			Всего:	36	

* В текущем формате практических занятий предусмотрена как теоретическая часть, так и практическая. В начале урока рассматриваются теоретические основы того, что будет разбираться в течение всего занятия, затем рассматривается небольшая доля практики, после чего снова разбирается небольшой блок теории, которая также сразу же применяется на практике. Иными словами, в течение урока разбирается новая теоретическая информация и сразу же применяется на практике, например, при создании программного кода на одном из языков программирования. Таким образом, теоретическая и практическая части переплетаются вместе, что позволяет сразу закрепить новые знания и получить навык применения полученных знаний для решения конкретных практических задач. Также, у учеников есть теоретические блоки на онлайн-платформе к каждому уроку, которые они читают до занятия, чтобы заранее погрузиться в тему и знать основную теорию, которую на занятии мы сразу применяем на практике. Преподаватель работает по технологии «перевернутого класса», когда ряд изученных дома теоретических понятий прорабатываются с преподавателем на практике.

№	Тема и № модуля	Тема занятия	Кол-во занятий*	Кол-во часов	Дата
1	1 модуль. Ввод-вывод данных, условные операторы, циклы, структуры данных, функции	Программа, программирование. Типы данных	1	2	4.09.23
2		Условия	1	2	11.09.23
3		Циклы while, for	1	2	18.09.23
4		Списки	1	2	25.09.23
5		Строки	1	2	2.10.23
6		Словари	1	2	9.10.23
		Функции	1	2	16.10.23
7		Работа с текстовыми файлами	2	4	23.10.23 23.10.23
8	Аттестация			1	30.10.23
1	2 модуль. Вложенные структуры данных, генераторы, функциональное программирование, введение в ООП	Множества	1	2	6.11.23
2		Кортежи	1	2	13.11.23
3		Вложенные структуры данных	1	2	20.11.23
4		Генерация списков и словарей	1	2	27.11.23
5		Функциональное программирование	1	2	4.12.23
6		Обработка ошибок и исключений	1	2	11.12.23
7		Введение в ООП	1	2	18.12.23
8		Конструкторы, атрибут self	2	4	25.12.23 25.12.23
9	Аттестация			1	29.12.23
1	3 модуль. ООП, декораторы, создание Telegram-бота, GIT, HTML, CSS	Инкапсуляция	1	2	8.01.24
2		Наследование, полиморфизм	1	2	15.01.24
3		Декораторы	1	2	22.01.24
4		Создание Telegram-бота I	1	2	29.01.24
5		Создание Telegram-бота II	1	2	5.02.24
6		Работа с GIT	1	2	12.02.24
		HTML и CSS	1	2	19.02.24
7		Bootstrap	2	4	26.02.24 26.02.24
8	Аттестация			1	4.03.24
1	4 модуль. Фреймворк Django	Фреймворк Django	1	2	11.03.24
2		Слой Template	1	2	18.03.24
3		Настройка БД, ORM и Django Shell	1	2	25.03.24
4		Панель администрирования	1	2	1.04.24

5		Наполнение шаблонов	1	2	8.04.24
6		Формы	1	2	15.04.24
		Аутентификация	1	2	22.04.24
7		Завершение проекта	2	4	29.04.24 29.04.24
8	Аттестация			1	6.05.24

*количество занятий не включают часы, отведенные на самостоятельное изучение, и часы, отведенные на прохождение аттестации

Учебно-методические материалы

Наименование поля	Значение полей	Значение полей	Значение полей	Значение полей
Порядковый номер модуля	1	2	3	4
Методы, формы и технологии	Информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии, технологии развития критического мышления, игровое проектирование, peer-to-peer обучение, перевернутый класс	Информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии, технологии развития критического мышления, игровое проектирование, peer-to-peer обучение, перевернутый класс	Информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии, технологии развития критического мышления, игровое проектирование, peer-to-peer обучение, перевернутый класс	Информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии, технологии развития критического мышления, игровое проектирование, peer-to-peer обучение, перевернутый класс
Методические разработки	Методические материалы к урокам по программированию на Python. М.: издание ООО «Юмакс», 2019-2023 гг. Материалы к уроку, задания к уроку	Методические материалы к урокам по программированию на Python. М.: издание ООО «Юмакс», 2019-2023 гг. Материалы к уроку, задания к уроку	Методические материалы к урокам по программированию на Python. М.: издание ООО «Юмакс», 2019-2023 гг. Материалы к уроку, задания к уроку	Методические материалы к урокам по программированию на Python. М.: издание ООО «Юмакс», 2019-2023 гг. Материалы к уроку, задания к уроку
Материалы модуля	Методические материалы к уроку, теоретические материалы, задания к уроку, задания для закрепления	Методические материалы к уроку, теоретические материалы, задания к уроку, задания для закрепления	Методические материалы к уроку, теоретические материалы, задания к уроку, задания для закрепления	Методические материалы к уроку, теоретические материалы, задания к уроку, задания для закрепления
Учебная литература	Основная литература - Долин, В.Б. Python для начинающих / В.Б. Долин, А.Г. Ширшенков. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - Соломатин, М.В. Программирование на Python 3 / М.В. Соломатин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019.			

	3. Кольцов, М.С. Python. Ураки программирования / М.С. Кольцов. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. 4. Лутц М. Программирование на Python. Том 1. / М. Лутц. - М: Символ-Плюс, 2011 5. Васильев, А.Н. Программирование на Python в примерах и задачах / Алексей Васильев. — Москва : Эксмо, 2021. Дополнительная литература 1. Дигаило, А.И. Django для начинающих / А.И. Дигаило, И.В. Черносветов. - Москва : ДМК Пресс, 2019
--	--

Материально-технические условия реализации программы

Наименование поля	Значение полей	Значение полей	Значение полей	Значение полей
Порядковый номер модуля	1	2	3	4
Наименование требуемого оборудования	Компьютер с основными устройствами ввода информации (клавиатура, мышь), внешние или встроенные динамики, микрофон, веб-камера, оборудование для обеспечения подключения к сети Интернет	Компьютер с основными устройствами ввода информации (клавиатура, мышь), внешние или встроенные динамики, микрофон, веб-камера, оборудование для обеспечения подключения к сети Интернет	Компьютер с основными устройствами ввода информации (клавиатура, мышь), внешние или встроенные динамики, микрофон, веб-камера, оборудование для обеспечения подключения к сети Интернет	Компьютер с основными устройствами ввода информации (клавиатура, мышь), внешние или встроенные динамики, микрофон, веб-камера, оборудование для обеспечения подключения к сети Интернет
Наименование требуемого программного обеспечения	Операционная система, браузер, антивирусная программа, программа видеосвязи, редактор Web-страниц, текстовый редактор, компилятор кода	Операционная система, браузер, антивирусная программа, программа видеосвязи, редактор Web-страниц, текстовый редактор, компилятор кода	Операционная система, браузер, антивирусная программа, программа видеосвязи, редактор Web-страниц, текстовый редактор, компилятор кода	Операционная система, браузер, антивирусная программа, программа видеосвязи, редактор Web-страниц, текстовый редактор, компилятор кода
Электронные информационные ресурсы	https://www.python.org/doc/ https://docs.python.org/3/tutorial/inputoutput.html	https://docs.python.org/3/howto/functional.html https://docs.python.org/3/tutorial/classes.html	https://docs.python-telegram-bot.org/en/latest/ https://git-scm.com/	https://www.djangoproject.com/ https://html.com/html5/
Электронные образовательные ресурсы	Образовательная платформа MAXIMUM	Образовательная платформа MAXIMUM	Образовательная платформа MAXIMUM	Образовательная платформа MAXIMUM

Адреса и координаты (в случае если дополнительная общеобразовательная программа реализуется посредством сетевой формы реализации образовательных программ (в случае использования очной формы без применения дистанционных технологий))

№ п/п	Название адрес	Адрес	Код адреса	Долгота	Широта
1	КГБПОУ Алтайский промышленно-экономический колледж, г. Барнаул, Алтайский край	Алтайский край, г. Барнаул, ул. Горно-Алтайская, 17	01 000 000 000	83.739433	53.371930
2	ОБПОУ Курский государственный политехнический колледж, г. Курск	г. Курск, ул. Гагарина, д. 27	38 000 000 000	36.128929	51.669205
3	АНО ДПО Академия ТОП Первомайская, г. Москва	г. Москва, ул. 9-я Парковая, д. 48, 302 каб.	45 000 000 000	37.800137	55.800079
4	МБУ ДО Кировский центр информационных технологий, г. Кировск, Ленинградская область	Ленинградская область, г. Кировск, ул. Кирова, д.8	41 000 000 000	30.987628	59.874413
5	ГБПОУ РМ Саранский строительный техникум, г. Саранск, Республика Мордовия	Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Веселовского, д.3	89 000 000 000	45.140756	54.225143
6	ЦЦОД IT-куб на базе ГБПОУ ВО Александровского промышленно-правового колледжа, г. Александров, Владимирская область	Владимирская область, г. Александров, ул. Терешковой, д.5	17 000 000 000	38.715107	56.381704
7	МОУ СОШ № 87, г. Волгоград	Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Колумба, д. 1	18 000 000 000	44.643395	48.840999
8	МБОУ Гимназия №16, г. Красноярск	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Урицкого, 26	04 000 000 000	92.885207	56.010075
9	МАОУ СОШ Интеграция, пос. Зональная Станция, Томская область	Томская область, пос. Зональная Станция, ул. Виталия Грачёва, 8А	69 000 000 000	85.031030	56.441802
10	ОГБПОУ Димитровский	Ульяновская область,	73 000 000 000	49.592079	54.209999

	технологический колледж г. Димитровград, Ульяновская область	Мелекесский район, г. Димитровград, проспект Автостроителей, 63			
11	МБОУ Юная СОШ, п. Юный, Оренбургская область	Оренбургская область, Оренбургский район, п. Юный, ул. Мира, д.2А	53 000 000 000	54.882788	51.888287
12	МБОУ Гимназия № 183, г. Казань, Республика Татарстан	Республика Татарстан, г. Казань, ул. Минская, д. 47	92 000 000 000	49.243281	55.773089
13	МБУ Лицей № 67, г. Тольятти, Самарская область	Самарская область, г. Тольятти, проспект Степана Разина, д. 73	36 000 000 000	49.363605	53.807415
14	ГБПОУ РО Гуковский строительный техникум, г. Гуково, Ростовская область	Ростовская область, г. Гуково, ул. Карла Маркса, д. 54	60 000 000 000	39.882387	48.015697
15	МОУ СОШ №3 им. Л. Г. Венедиктовой, г. Маркса Саратовской обл.	Саратовская область, г. Маркс, пр-т Строителей, д. 22	63 000 000 000	46.747564	51.699090