

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор



Е.А. Минина

04 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Программирование на языке Python

Возраст: от 15 лет

г. Екатеринбург, 2022

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Образовательная программа «Программирование на языке Python» является программой технической направленности.

Язык программирования Python является одним из самых популярных. Используется в веб-разработке, DataScience, системах автоматизации, приложениях – сферы его применения поистине безграничны. Но главное преимущество языка Python – это его низкий порог входа. Иными словами, обучиться программированию на этом языке может практически каждый.

Python обладает простым и понятным синтаксисом. Даже далекому от программирования человеку будет несложно разобраться в строках простого кода. Образовательная программа составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2013 № 273-ФЗ.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она, не являясь продолжением какого-либо традиционного школьного курса, находится на стыке школьных предметов: информатики, математики, иностранного языка и т.д. Полезна будет как начинающим разбираться в информационных технологиях, так и студентам начальных курсов высшего и среднего профессионального образования, а также взрослому населению для дополнительного образования при смене вида деятельности. Образовательная программа «Программирование на языке Python» даёт возможность не только приобрести новые знания, но и применить полученные знания на практике, что способствует их лучшему усвоению.

1.2. Область применения программы (целевая аудитория)

Настоящая программа предназначена для первоначального ознакомления с языками программирования высокого уровня.

Программа рассчитана на обучающихся, в возрасте от 15 до 25 лет. Для успешной реализации программы целесообразно объединение обучающихся в учебные группы численностью по 12 человек.

1.3. Цель и задачи программы:

Основная цель программы:

- обучение учащихся базовым знаниям и основным практическим навыкам в области программирования на универсальном языке высокого уровня Python,
- обучение использованию сторонних модулей для быстрой разработки программ и реализации собственных проектов.

Программа ставит следующие задачи:

Обучающие:

- обучить основам работы в среде разработки PyCharm;
- обучить основам построения программ;
- научить оптимальному поиску и использованию сторонних компонент и модулей.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательных процессов: памяти, внимания, мышления, воображения, восприятия;
- способствовать развитию уверенности в себе, самостоятельности;

Воспитательные:

- сформировать умение общаться со сверстниками, с представителями разных поколений, разных народов и культур;
- воспитать усидчивость, упорство, стремление доводить начатое дело до конца;

- приучить к аккуратности в работе;
- сформировать умение работать в коллективе, устанавливать дружественные (командные) взаимоотношения в коллективе;
- предоставить возможность социализации каждому ребёнку.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Освоивший программу должен (с учетом возрастных особенностей и первоначальной подготовки)

Знать:

Основы программирования. Среды разработки программных продуктов. Принципы поиска и использования компонент и модулей для разработки программных продуктов. Основы сетевого взаимодействия. Базовые операторы и принципы языка Python.

Уметь:

Разрабатывать программные программы начального уровня, в виде законченных проектов. В зависимости от технического задания искать и эффективно применять сторонние базовые и дополнительные модули и компоненты языка Python. Пользоваться API в зависимости от функций будущего программного продукта. Иметь навыки сетевого взаимодействия при разработке программных продуктов.

Освоивший программу должен демонстрировать:

предметные результаты (*знания и умения как результаты решения образовательных задач*):

- знание и исполнение правил техники безопасности при работе за компьютером;
- знание основ программирования на языке Python.
- знание основных операторов;
- знание основных команд;
- знание правил инициализации сторонних модулей и компонент;
- знание принципов взаимодействия устройств в сети.

личностные результаты (*результаты решения воспитательных и развивающих задач*)

- умение самостоятельно работать с техническим заданием к программному продукту;
- умение подбирать необходимые модули и компоненты для реализации поставленной задачи;
- умение работать в команде;
- умение презентовать готовый проект.

1.5. Реализация программы

Объем программы 16 час., в том числе 16 час. аудиторных/контактных занятий,

Форма обучения очная

Срок реализации: 2 месяца.

Применение электронного обучения и дистанционные образовательные технологии: по необходимости.

1.6. Выдаваемый документ

Сертификат.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№	Наименование разделов/тем программы	Трудоемкость (час.)	Всего контактной работы (час.)	в том числе (час.)			СРС (час.)	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ		
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1	1	1				
2.	Основы экстремального гибкого программирования.	1	1	1				
3.	Язык Python. Применение сторонних модулей.	4	4		4			тест
4.	Язык Python. Применение сторонних API.	4	4		4			
5.	Разработка чат-бота. Сценарии работы.	4	4		4			тест
6.	Тестирование и отладка. Защита проекта.	2	2		2			Защита проекта
	Итого (час.)	16	16	2	14			

При необходимости программа может быть адаптирована под потребности заказчика.

2.2. Примерный календарный учебный график

Программа реализуется в соответствии с утвержденным расписанием в течении 2 месяцев (8 недель).

Количество занятий в неделю - 1

Продолжительность одного занятия – 2 часа (академических)

Расписание составляется для каждой группы обучающихся по мере ее формирования.

2.3. Рабочая программа разделов

Наименование компонентов программы	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего (час.)	Рейтинг (при наличии) (балл)
Тема1. Техника безопасности. Организация рабочего места.	Лекционное занятие: Техника безопасности на рабочем месте при разработке программных продуктов.	1 ч.	
Тема2. Основы экстремального гибкого программирования.	Лекционное занятие, Принципы быстрой разработки программных продуктов. Методы экстремального программирования.	1 ч.	
Темы3. Язык Python. Применение сторонних модулей.	Практическое занятие: Внедрение сторонних модулей в разрабатываемые программные	4 ч.	

	компоненты. Интеграция модулей. Использование запросов.		
Тема 4. Язык Python. Применение сторонних API.	Практическое занятие: Использование сторонних API. Интеграция с сайтами компаний. Получение необходимых результатов.	4 ч.	
Тема 5. Разработка чат-бота. Сценарии работы.	Практическое занятие: Разработка сценариев работы. Программирование сценариев. Регистрация чат-ботов.	4 ч.	
Тема 6. Тестирование и отладка. Защита проекта.	Практическое занятие: Отладка работы чат-ботов.	1 ч.	
	Практическое занятие: Принципы успешной презентации проектов – программных продуктов.	1 ч.	
Итого		16 ч.	100

2.5. Оценка качества освоения программы

2.5.1. Форма(ы) промежуточного и итогового контроля по программе:

- Промежуточный контроль проводится с целью определения результатов обучения. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования;
- Итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Итоговый контроль проводится в форме защиты проекта.

Итоговый контроль осуществляется преподавателем программы на основе четырех балльной («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») системе оценок.

Обучающийся считается аттестованным, если имеет положительную оценку.

2.5.2. Анализ удовлетворенности требований обучающихся

До начала обучения по программе и по итогам обучения проводится анкетирование обучающихся для анализа ожидания и удовлетворенности их требований к организации и качеству обучения.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Аудитория	практические занятия	Компьютерный класс, установлено офисное ПО, СУБД, среда разработки PyCharm, доступ в интернет.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 768 с.
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 161 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN

978-5-534-10971-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/437489> (дата обращения: 13.02.2022).

3. Гуриков, С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python. Учебное пособие. Гриф МО РФ / С.Р. Гуриков. - М.: Инфра-М, Форум, 2018. - 707 с
4. Эрик, Мэтиз Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения / Мэтиз Эрик. - М.: Питер, 2018. - 760 с.

3.3. Организация образовательного процесса

Обучение очное.

Консультации обучающимся оказываются в форме очных и онлайн консультаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Кадровое обеспечение программы осуществляют сотрудники кафедры ИСТ УрТИСИ СибГУТИ.

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Руководитель и составитель программы:

Зацепин Владимир Александрович, доцент кафедры ИСТ УрТИСИ СибГУТИ.