

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**
(ГАПОУ «ВСПК»)



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Программирование на языке Python

Форма обучения
очная с элементами дистанционных технологий

г. Волгоград, 2020

Оглавление

1.Общая характеристика программы	4
1.1.Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Область применения программы.....	4
1.3.Категория слушателей	5
1.4. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы	5
1.5. Количество часов на освоение программы:	5
2. Результаты освоения программы	6
3. Структура и содержание программы	7
3.1. Содержание программы	7
4. Условия реализации программы	8
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
4.2. Информационное обеспечение обучения предусматривает наличие следующего программного и методического обеспечения.....	8
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки дополнительной общеразвивающей программы «Программирование на языке Python» (далее – программа) составляют:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ №1008 от 29.08.2013г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ 24.04.2015 г. №729-р «Об утверждении плана мероприятий на 2015 – 2020 годы по реализации концепции развития дополнительного образования детей, утверждённый Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №1726-р;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 №06-1844).

1.2. Область применения программы

Общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» реализуется для слушателей 14-18 лет на базе мастерской с применением оборудования мастерской и оснащенных рабочих мест в соответствии с инфраструктурным листом WorldSkills Russia по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Содержание настоящей программы направлено на овладение слушателями навыками работы с программным обеспечением по написанию программных решений для прикладных задач.

1.3. Категория слушателей

Программа предназначена для реализации в системе дополнительного образования. Категория обучающихся – слушатели 14-18 лет.

1.4. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

Цель программы – формирование у обучающихся основ алгоритмического мышления, изучение способов решения прикладных задач на языке программирования Python.

Задачи программы:

- развитие интереса учащихся к изучению программирования;
- обучение базовым понятиям теории алгоритмов при решении математических задач;
- формирование умений разрабатывать эффективные алгоритмы и программы для различных математических задач;
- формирование навыков алгоритмического и логического мышления;

В результате освоения программы слушатели должны

знать:

- типы констант и переменных;
- правила записи команд ветвления, выбора, цикла;
- правила описания строк, массивов, списков, словарей, множеств;
- команды ввода-вывода при работе с текстовыми файлами;

уметь:

- решать задачи с использованием команд ветвления, цикла;
- решать простейшие задачи с использованием строк, массивов, списков, словарей, множеств;
- использовать текстовые файлы для ввода и вывода данных.

1.5. Количество часов на освоение программы:

Объем учебной нагрузки по освоению программы рассчитан на 16 часов обязательной учебной нагрузки обучающегося.

2. Результаты освоения программы

Форма организации образовательного процесса: очная с элементами дистанционных технологий.

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: сертификат об обучении, с установленным сроком освоения программы в объеме 16 часов.

Формы работы: интерактивные лекции с использованием материально-технической базы Мастерской по компетенции «Программные решения для бизнеса», практические занятия, семинары, мастер-классы, круглые столы, экспресс-опросы, индивидуальные и групповые проекты и др. В ходе занятий слушатели получают необходимую теоретическую информацию, участвуют в дискуссиях, выполняют учебно-практические задания.

В рамках итоговой аттестации слушатели проходят итоговый тест.

Образовательные результаты:

В результате обучения слушатель, успешно освоивший программу, научится:

- базовому синтаксису и конструкциям языка Python;
- основным алгоритмам языка Python;
- писать простой и понятный код;
- решать задачи, опираясь на изученные алгоритмы.

3. Структура и содержание программы

Учебный план

Название раздела	Всего часов	Лекционные занятия	Практические занятия	В том числе с ДОТ	
				лекции	Практика
Тема 1.1. Синтаксис	1	1	0		1
Тема 1.2. Типы и объекты	2	1	1	1	
Тема 1.3. Типы операторов	2	1	1	1	
Тема 1.4. Условные операторы	2	1	1		1
Тема 1.5. Циклы	2	1	1	1	
Тема 1.6. Числа	2	1	1		
Тема 1.7. Строки	2	1	1		1
Тема 1.8. Кортежи	2	1	1	1	
Итоговое тестирование	1				
Всего	16	8	7		

3.1. Содержание программы

Тема 1.1. Синтаксис.

Инструкция, вложенная инструкция, комментарии, выражения, коллекции, данные

Тема 1.2. Типы и объекты.

Типы данных: none type, bool, int, float, complex, str.

Типы коллекций: списки, словари, кортежи, множества.

Тема 1.3. Типы операторов.

Арифметические операторы, операторы присваивания, операторы сравнения (реляционные), побитовые операторы, логические операторы, операторы членства, операторы тождественности, условные операторы, приоритет операторов.

Тема 1.4. Условные операторы.

Оператор else, оператор if, оператор elif, примеры программ с ветвлением

Тема 1.5. Циклы.

Цикл while, цикл for, оператор continue, оператор break, else

Тема 1.6. Числа.

Int, float, complex,

Битовые операции: bin(a), hex(a), oct(a)

Тема 1.7. Строки.

Строки, методы работы со строками: find(str, [start],[end]), rfind(str, [start],[end]), index(str, [start],[end]), rindex(str, [start],[end]), replace(str1, str2), split(character), isdigit(), isalpha, isalnum, islower, isupper(), istitle, upper, lower, startswith, join

Тема 1.8. Кортежи.

Кортежи. Метод работы с кортежами: tuple.

Итоговое тестирование.

4. Условия реализации программы

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеразвивающей программы «Программирование на языке Python» предполагает наличие рабочих мест, оснащенных в соответствии с инфраструктурным листом WorldSkills Russia по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Технические средства обучения:

- рабочие станции обучающихся и преподавателя, оборудованные современными персональными компьютерами и объединенными в локальную компьютерную сеть с возможностью доступа к учебному серверу и выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска (интерактивная панель) на несколько касаний;
- многофункциональные устройства: чёрно-белое;
- наличие учебной платформы для реализации дистанционного обучения.

4.2. Информационное обеспечение обучения предусматривает наличие следующего программного и методического обеспечения: MS Windows, MS Office 2019 pro, Anaconda.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Общеразвивающая программа ориентирована на обучающихся, имеющих подготовку в области информационно-коммуникационных технологий на уровне компьютерной грамотности.

Наполняемость учебной группы: по числу автоматизированных рабочих мест мастерской – не более 10 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий в аудиторном формате и дистанционном режиме составляет 1 академический час (45 минут).

Требования к педагогическим кадрам: преподаватели, реализующие общеразвивающую программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и профессиональном стандарте педагога.

Список источников литературы:

1. Лутц М. Изучаем Python, 4-е издание. — Пер. англ. — СПб: Символ-Плюс, 2011. - 1280 с.:
2. Головатый А., Каннан-Мосс Дж. Django. Подробное руководство, 2-е издание. — Пер. с англ. — СПб: Символ-Плюс, 2010. — 560 с.:
3. Дэвид М. Бизли. Язык программирования Python. — 2000, К., ДиаСофт - 336 с.

4. СУЗН Р. НЗb1К програММпроВаНН% Python. —2016, ННТУНТ. — 352 с.
5. Сузи Р. Язык программирования Python. Создание приложений, 3-е издание. — Вильямс, 2017. - 816 с.