

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № _	Лист 1 из 13 Экз. ____

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Т.А. Панченко

01.09.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности**

**автоматизированных систем**

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2023 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № —	<b>Лист 2 из 13</b> Экз. ____

### Лист согласования

#### Организация-разработчик:

государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

#### Разработчик:

Скавронская Полина Алексеевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

### СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Информационная безопасность и администрирование»

Протокол № 1

от 01.09.2023 г.

Председатель ПЦК: С.М. Гвоздев

#### Эксперт:

ГПОУ ТО «ДПК» старший методист Е.А. Филатова

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №</i> —	<b>Лист 3 из 13</b> Экз. ____

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 4 из 13 Экз. ____

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.**

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>– Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>– Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>– Работать в среде программирования.</li> <li>– Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>– Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– История языков программирования.</li> <li>– Знакомство с языком программирования Python.</li> <li>– Строки и операции над строками.</li> <li>– Модули и списки.</li> <li>– Работа с файлами изучаемого языка.</li> <li>– Основы объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Разработка приложений с графическим интерфейсом.</li> <li>– Изучение потоков и процессов в асинхронном программировании.</li> <li>– Архитектура сетевого программирования.</li> <li>– Хранение и обмен данными изучаемого языка программирования.</li> </ul>

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>	
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № _

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объём образовательной программы 164 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 162 часа;
- практические занятия – 98 часов;
- самостоятельная работа – 2 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	164
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	162
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	98
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>	



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования  
Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 6 из 13

Экз. контрольный

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		<b>164/98</b>	
<b>Раздел 1. Введение в программирование.</b>			
<b>Тема 1.1. Краткая история языков</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Краткая история языков программирования.	2	
	Что такое программа.	4	
<b>Раздел 2. Первое знакомство с языком программирования Python.</b>			
<b>Тема 2.1. Переменные и функции в языке Python.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Интеллектуальный калькулятор.	2	
	Переменные в языке Python.	2	
	Функции в языке Python.	2	
	Программы в отдельном файле.	2	
	Область видимости переменных.	2	



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования  
Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 7 из 13

Экз. контрольный

Применение фикций.

2

**Раздел 3. Строки и операции над строками.**

**Тема 3.1**

**Строки и операции.**

**Содержание**

**24**

ОК.01

Операции над строками.

4

ОК.02

Дополнительные возможности функции print.

4

ОК.04

Ввод значений с клавиатуры.

4

ОК.05

Логические выражения.

4

ОК.09

Условная инструкция if.

4

Строки документации.

4

**Раздел 4. Модули в языке Python.**

**Тема 4.1.**

**Модули.**

**Содержание**

**16**

ОК.01

Встроенные модули.

4

ОК.02

Создание собственных модулей.

4

ОК.04

Автоматизированное тестирование функций.

4

ОК.05

Генерация псевдослучайных чисел.

4

ОК.09

**Раздел 5. Списки в языке Python.**

**Тема 5.1.**

**Операции и методы.**

**Содержание**

**6**

ОК.01

Операции над списками.

2

ОК.02

Псевдонимы и копирование списков.

2

ОК.04

Методы списка.

2

ОК.05

**В том числе практических занятий**

**18**

ОК.09

Преобразование типов.

2



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования  
Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 8 из 13

Экз. контрольный

	Вложенные списки	2	
	Инструкция for.	2	
	Функция range.	2	
	Создание списка.	2	
	Инструкция while	2	
	Множества.	2	
	Кортежи.	2	
	Словари.	2	
<b>Раздел 6. Работа с файлами в языке Python.</b>			
<b>Тема 6.1. Типы данных и выражения.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	OK.01
	Байтовый тип данных.	2	OK.02
	Регулярные выражения.	2	OK.04
	Регулярные выражения.	2	OK.05
	Работа с открытыми данными.	2	OK.09
<b>Раздел 7. Объектно-ориентированное программирование на языке Python.</b>			
<b>Тема 7.1. Основы объектно- ориентированного программирования.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	OK.01
	Основы объектно-ориентированного подхода.	4	OK.02
	Наследование классов.	4	OK.04 OK.05 OK.09
<b>Раздел 8. Разработка приложений с графическим интерфейсом.</b>			
<b>Тема 8.1. Разработка приложений.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	OK.01
	Основы работы с модулем tkinter.	4	OK.02
	Шаблон «модель — вид — контроллер» на примере модуля tkinter.	4	OK.04 OK.05
	Изменение параметров по умолчанию при работе с tkinter.	4	OK.09



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования  
Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 9 из 13

Экз. контрольный

<b>Раздел 9. Поток, процессы и асинхронное программирование.</b>			
<b>Тема 9.1. Поток и процессы многопоточности.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Многопоточное программирование.	8	
	Multiprocessing.	2	
<b>Тема 9.2. Асинхронное программирование в языке Python.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Асинхронное программирование.	6	
<b>Раздел 10. Сетевое программирование.</b>			
<b>Тема 10.1. Сетевое программирование в языке Python.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Архитектура «клиент-сервер».	4	
	Модуль socket.	4	
<b>Раздел 11. Хранение данных и обмен данными.</b>			
<b>Тема 11.1. Хранение и обмен данными в языке Python.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>16</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Создание базы данных SQLite.	4	
	Использование переменных в запросах.	4	
	Транзакции.	4	
	Уровни изоляции (доступа).	4	
<b>Раздел 12. Тестирование.</b>			
<b>Тема 12.1.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	OK.01



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования  
Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05

Редакция № 1  
Изменение №\_\_

Лист 10 из 13

Экз. контрольный

<b>Тестирование программ в языке Python.</b>	Тестирование с использованием библиотеки PyTest.	4	ОК.02
	Тестирование с использованием unittest.	4	ОК.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	ОК.05
	Тестирование с использованием unittest.	2	ОК.09
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>164</b>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 11 из 13 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- проектор портативный;
- экран проекционный рулонный;
- принтер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов**

##### **Основные источники:**

1. С. А. Чернышев, Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования. – Юрайт 2022.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 12 из 13 Экз. контрольный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>– Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>– Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>– Работать в среде программирования.</li> <li>– Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>– Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>– Тестирование</li> <li>– Контрольная работа</li> <li>– Самостоятельная работа.</li> <li>– Защита реферата</li> <li>– Семинар</li> <li>– Выполнение проекта;</li> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>– Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>– Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>– Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– История языков программирования.</li> <li>– Знакомство с языком программирования Python.</li> <li>– Строки и операции над строками.</li> <li>– Модули и списки.</li> <li>– Работа с файлами изучаемого языка.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,</p>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа дисциплины Основы алгоритмизации и программирования Условное обозначение: РП ОП.03 10.02.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 13 из 13 Экз. контрольный

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Разработка приложений с графическим интерфейсом.</li> <li>– Изучение потоков и процессов в асинхронном программировании.</li> <li>– Архитектура сетевого программирования.</li> <li>– Хранение и обмен данными изучаемого языка программирования.</li> <li>– Тестирование программ в языке Python.</li> </ul>	<p>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--