



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.04 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_\_\_\_\_

Лист 1 из 12  
Экз.  
контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Т.А. Панченко

01.09.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
на базе основного общего образования  
очная форма обучения

2023 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: РП ОП.04 09.02.06	Редакция №_ Изменение №____	<b>Лист 2 из 12</b> <b>Экз.</b> <b>контрольный</b>

### 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



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.04 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_\_\_\_\_

Лист 3 из 12

Экз.  
контрольный

### 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



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**  
Условное обозначение: РП ОП.04 09.02.06

Редакция №\_  
Изменение №\_\_\_\_

Лист 4 из 12  
Экз.  
контрольный

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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>– 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>– Назначение и структура платформы .NET</li><li>– Базовые элементы изучаемого языка.</li><li>– Операторы изучаемого языка.</li><li>– Реализация базовых алгоритмов.</li><li>– Методы изучаемого языка.</li><li>– Анализ алгоритмов.</li><li>– Массивы.</li><li>– Сортировка и поиск алгоритмов.</li><li>– Символы и строки изучаемого языка.</li><li>– Организация файлового ввода-вывода изучаемого языка.</li></ul>

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

Объём образовательной программы 144 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 136 часов;
- практические занятия –86 часов;
- самостоятельная работа – 8 часов.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.04 09.02.06</b>	Редакция №_ Изменение №____	Лист 5 из 12 Экз. контрольный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>144</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	136
в том числе:	
практические занятия	86
самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
<i>Промежуточная аттестация в форме:</i>	<i>зачета с оценкой</i>



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**

Условное обозначение: **РП ОП.04 09.02.06**

Редакция №\_  
 Изменение №\_\_\_\_\_

**Лист 6 из 12**

**Экз.  
 контрольный**

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»**

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>144/86</b>	
<b>Раздел 1. Введение в программирование.</b>			
<b>Тема 1.1. История языков программирования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Краткая история языка программирования. Назначение и структура платформы .NET	2	
	Принцип компиляции. Назначение и возможности Visual Studio .NET	2	
<b>Раздел 2. Базовые элементы языка C#.</b>			
<b>Тема 2.1 Элементы языка C#.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Состав языка.	2	
	Типы данных.	2	
	Переменные и константы.	2	
	Организация ввода-вывода данных. Форматирование.	2	
	Операции.	2	
	Выражения и преобразования типов	2	
	Тип Object.	2	
Различие между типами значений и ссылочными типами данных.	2		
<b>Раздел 3. Операторы языка C#.</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК.01



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**

Условное обозначение: **РП ОП.04 09.02.06**

Редакция №\_

Изменение

№\_\_\_\_\_

Лист 7 из 12

**Экз.**  
**контрольный**

<b>Операторы.</b>	Операторы следования.	2	OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Операторы ветвления.	2	
	Операторы цикла.	2	
	Вложенные циклы.	2	
	Операторы перехода.	2	
<b>Раздел 4. Реализация базовых алгоритмов.</b>			
<b>Тема 4.1. Реализация алгоритмов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Рекуррентные соотношения.	2	
	Вычисление конечных сумм и произведений.	2	
	Вычисление бесконечных сумм.	2	
	Алгоритм быстрого возведения числа в n-ую степень.	2	
	Алгоритм вычисления корня n-ой степени.	2	
	Алгоритмы поиска делителей натурального числа.	2	
	Алгоритм разложения натурального числа на цифры.	2	
	Алгоритм разложения натурального числа на простые множители.	2	
Алгоритмы нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел.	2		
<b>Раздел 5. Методы языка C#.</b>			
<b>Тема 5.1. Основные понятия методов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Основные понятия.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Перезагрузка методов.	2	
	Рекурсивные методы.	2	
<b>Раздел 6. Анализ алгоритмов.</b>			
<b>Тема 6.1.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	OK.01 OK.02
	Оценка сложности алгоритмов.	2	



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**

Условное обозначение: **РП ОП.04 09.02.06**

Редакция №\_  
 Изменение №\_\_\_\_\_

**Лист 8 из 12**

**Экз.  
 контрольный**

<b>Анализ и вычисление алгоритмов.</b>	Вычисление реального времени выполнения программой реализации алгоритмов.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Работа с форматом JSON.	2	
<b>Раздел 7. Массивы.</b>			
<b>Тема 7.1. Работа с массивами.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Одномерные массивы.	4	
	Двумерные массивы.	4	
	Ступенчатые массивы.	4	
	Примеры использования массивов.	4	
	Вставка и удаление элементов в массивах.	4	
<b>Раздел 8. Сортировка и поиск.</b>			
<b>Тема 8.1. Сортировка и поиск методами языка C#.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>36</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09
	Поиск простых чисел перебором делителей.	2	
	Сортировка методом пузырька.	4	
	Сортировка вставками.	4	
	Сортировка посредством выбора.	2	
	Алгоритм сортировки Шелла.	4	
	Быстрая сортировка.	4	
	Сортировка подсчетом.	4	
	Последовательный поиск.	4	
	Двоичный поиск.	4	
Хеш-таблицы.	4		
<b>Раздел 9. Символы и строки языка C#.</b>			
<b>Тема 9.1.</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	ОК.01



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

Наименование документа: **Рабочая программа по учебной дисциплине**

Условное обозначение: **РП ОП.04 09.02.06**

Редакция №\_

Изменение

№ \_\_\_\_\_

**Лист 9 из 12**

**Экз.  
контрольный**

<b>Символы и строки.</b>	Символы char.	2	OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Строковый тип string.	2	
	Строковый тип StringBuilder.	2	
	Сравнение классов string и StringBuilde.	2	
<b>Раздел 10. Алгоритмы на строках.</b>			
<b>Тема 10.1. Разработка оконного приложения</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Алгоритм прямого поиска подстроки в строке.	2	
	Алгоритм Рябина – Карпа.	2	
	Алгоритм прямого поиска палиндром в строке.	2	
	Поиск палиндрома в строке с использованием хэш-функций.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Разбор алгоритм Бойера Мура и Кнута – Морриса – Пратта для поиска подстроки в строке.	4	
<b>Раздел 11. Организация файлового ввода-вывода C#.</b>			
<b>Тема 11.1. Этапы разработки приложений</b>	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	OK.01 OK.02 OK.04 OK.05 OK.09
	Байтовый поток.	2	
	Байтовый поток.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Возможности включения в тип данных «Структура».	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.04 09.02.06</b>	<i>Редакция</i> №_ _____ <i>Изменение</i> № _____	<b>Лист 10 из 12</b>  <b>Экз. контрольный</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрен кабинет, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **Основные печатные издания**

1. Е.В. Кудрина, М.В. Огнева., Основы алгоритмизации и программирования на языке С#. – 2024г.
2. Е.В. Кудрина, М.В. Огнева., Основы алгоритмизации и программирования на языке С#. – 2022г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.04 09.02.06</b>	Редакция №_ Изменение №____	Лист <b>11</b> из <b>12</b> <b>Экз. контрольный</b>

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

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

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>– 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>– Назначение и структура платформы .NET</li> <li>– Базовые элементы изучаемого языка.</li> <li>– Операторы изучаемого языка.</li> <li>– Реализация базовых алгоритмов.</li> <li>– Методы изучаемого языка.</li> <li>– Анализ алгоритмов.</li> <li>– Массивы.</li> <li>– Сортировка и поиск алгоритмов.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>Рабочая программа по учебной дисциплине</b> Условное обозначение: <b>РП ОП.04 09.02.06</b>	<i>Редакция</i> №_ _____ <i>Изменение</i> № _____	<b>Лист 12 из 12</b>  <b>Экз. контрольный</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Символы и строки изучаемого языка.</li> <li>– Организация файлового ввода-вывода изучаемого языка.</li> </ul>	программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--