

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 1 из 27 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ДПК»

_____ Т.А. Советова

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **09.02.07 «Информационные системы и
программирование»**

на базе основного общего образования
очная форма обучения

2021 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 2 из 27 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

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

Разработчики:

Гвоздев Сергей Михайлович, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

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

Протокол № _____

от «___» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК: _____ С.М. Гвоздев

Заместитель директора по ООП _____ Т.А. Панченко

Эксперты от работодателя:

 (место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

 (место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 3 из 27 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП.ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 4 из 27 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения профессионального цикла (ПМ.00) и соответствующих профессиональных компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формирование алгоритма разработки программных модулей.
ПК 1.2	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных устройств.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определённому сценарию; - использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - разработка мобильных приложений.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровня; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 5 из 27 Экз. контрольный

	модуль; - выполнять отладку и тестирование программ на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современном языке программирования; - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства;
Знать	- основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - способы оптимизации и приема рефакторинга; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	898
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	762
Курсовая работа/проект (при наличии)	-
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: подготовка к лабораторным работам, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, решение задач, работа с технической документацией.	136
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 6 из 27 Экз. контрольный

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **«Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»** и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Формирование алгоритма разработки программных модулей.
ПК 1.2.	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных устройств.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.



Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение
№__

Лист 9 из 27

Экз.
контрольный

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	В т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т. ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т. ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 – ПК 1.6	МДК 01.01. Разработка программных модулей	192	122	74	-	70	-
ПК 1.1 – ПК 1.6	МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	118	100	68	-	18	-
ПК 1.1 – ПК 1.6	МДК 01.03 Разработка мобильных приложений	142	122	88	-	20	-
ПК 1.1 – ПК 1.6	МДК 01.04 Системное программирование	158	130	92	-	28	-
ПК 1.1 – ПК 1.6	Учебная практика	216					
	Производственная практика	72					
Всего:		898	474	322	-	136	-



Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение
№__

Лист 10 из 27

Экз.
контрольный

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций
1	2		3	4
МДК 01.01 Разработка программных модулей (212 часов)				
Содержание				
Тема 1.1 Этапы разработки программного обеспечения	1	Понятие жизненного цикла ПО	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2	Стратегии разработки ПО	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	3	Анализ предметной области и проектирование	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1.2 Основы объектно-ориентированного подхода	Содержание			
	1	Сущность Объектно-ориентированного метода в программировании(ООП). Принципы ООП	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2	Классы и объекты	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	3	. Конструкторы. .Деструкторы	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
Практические занятия				
	1	Создание классов. Члены-данные: поля и константы. Методы класса	4	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6



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

Наименование документа: Рабочая программа
профессионального модуля
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение
№__

Лист 11 из 27

Экз.
контрольный

	2	Разбор примеров. Конструкторы. Деструкторы	4	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1.3 Разработка пользовательского интерфейса	Содержание			ОК1-ОК11
	1.	Событийно-управляемое программирование	2	ПК 1.1 – ПК 1.6
	2.	Приложение. Пространство имен. Поток. Класс <i>Application</i> .	2	
	3	Наследник <i>Form</i> для главной формы Свойства, методы и события формы	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	Практические занятия		44	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
		Разработка приложений с использованием общих компонент <i>Button, Label, TextBox, RichTextBox, ListBox, ListView, CheckedListBox, RadioButton, MenuStrip, ContextMenuStrip, DataGridView</i>		
Тема 1.4 Отладка и тестирование ПО	Содержание			
	1	Тестирование как часть процесса верификации ПО	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2	Методы отладки и тестирования		
	Практические занятия		4	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1	Поиск ошибок в программах		
	2	Отладка и тестирование программных модулей		ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1.5 Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание			ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1	Методы оптимизации программного кода	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2	Цели и методы рефакторинга	2	
	Практические занятия			
	1	Оптимизация и рефакторинг кода		
Тема 1.6	Содержание			ОК1-ОК11



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 12 из 27

Экз.
контрольный

Основные понятия файлового ввода-вывода	1.	Основные понятия файлового ввода-вывода. Классы для манипуляции с файлами		ПК 1.1 – ПК 1.6
	Содержание		2	ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1.7 Текстовые файлы	1.	Характеристика текстовых файлов. Средства и методы класса <i>BinaryWriter</i> и <i>BinaryReader</i> для работы с текстовыми файлами		
	Практические занятия			
	1	Разработка программ по работе с текстовыми файлами	4	
Тема 1.8 Бинарные файлы	Содержание		2	ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Бинарные файлы. Сериализация объектов. Этапы разработки приложения по созданию и использованию бинарных файлов.		
	Практические занятия		10	ПК 1.1 – ПК 1.6
1.	Разработка спецификации . Разработка модели данных бинарного файла. Разработка графического пользовательского интерфейса для работы с бинарным файлом. Разработка программных модулей по созданию и чтению бинарного файла. Разработка программных модулей по обработке бинарного файла			
	2	Отладка и тестирование приложений	40	ПК 1.1 – ПК 1.6
				ПК 1.1 – ПК 1.6
	3	Разработка программной документации	2	ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1.9 XML - файлы	Содержание		20	ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Понятие XML – файла. Использование класса <i>DataSet</i> и элементы управления при разработке программного кода обработки XML – файла		
	Практические занятия		10	ПК 1.1 – ПК 1.6
	1	Разработка графического интерфейса пользователя. Разработка программ по добавлению записей, сохранению и загрузке (чтению) XML – файла. Разработка программ по обработке XML - файла		
	2	Отладка и тестирование приложений	4	ПК 1.1 – ПК 1.6



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

*Редакция №__
Изменение №__*

Лист 13 из 27

Экз. контрольный

	3	Разработка программной документации	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1. 10 Паттерны проектирования	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1	Назначение и виды паттернов		
	Практические занятия			
	1	Практическая работа	4	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6



Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 14 из 27

Экз.
контрольный

МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей (118 часов)				
Тема 1 Отладка и тестирование программного обеспечения	Содержание			
	1	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	18	
	2	Методы отладки. Виды ошибок.		
	3	Классификация тестирования по уровням.		
	Практические занятия		44	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1	Методы тестирования.		
	2	Тестирование «белым ящиком»		
	3	Тестирование «черным ящиком»		
	4	Тестирование производительности		
	5	Регрессионное тестирование.		
	6	Отработка стиля программирования		
	7	Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива		
	8	Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры		
	9	Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива		
	10	Разработка и отладка модуля шифрования записей текстового файла		
	11	Разработка и отладка модуля для генерации конечной последовательности случайных чисел и символов		
	12	Разработка, отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам		
	13	Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива		
	14	Разработка, отладка и оптимизация модуля выполнения операций реляционной алгебры над множествами		
	15	Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций		
	16	Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами		
17	Использование и документирование отладочной информации			
Самостоятельная работа		20	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6	
1	Встроенные и внешние отладчики. Отладочные классы			



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 15 из 27

**Экз.
контрольный**

Тема Документирование	2	Содержание		8	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
		ЕСПД и ГОСТ Р. Общие сведения.			
		Процессы жизненного цикла программных средств.			
	Спецификация требований ПО.		20	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6	
	Практические занятия				
Техническое задание. Требования к содержанию.					
Управление документирование программного обеспечения.		10	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6		
Процесс создания документации пользователя.					
Оценка программной продукции.					
Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.					
Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.					
Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации					
Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.					
Самостоятельная работа		1	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6		
Типы документации программного обеспечения					
МДК 01.03 Разработка мобильных приложений (156 часов)					
Тема 1.03.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание		20	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6	
	1	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика			
	2	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения			
	3	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)			
	4	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ Android Studio/ WebView/ Phonegap и др.)			
	Практические занятия		20	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6	
	1	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений			



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 16 из 27

Экз.
контрольный

	2	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
Тема 1.03 модулей для мобильных	Содержание			
	1	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	26	
	2	Структура типичного мобильного приложения		OK1-OK11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	3	Элементы управления и контейнеры		
	4	Работа со списками		
	5	Способы хранения данных		
	Практические занятия			
	1	Создание эмуляторов и подключение устройств	78	OK1-OK11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2	Настройка режима терминала		
	3	Создание нового проекта		
	4	Изучение и комментирование кода		
	5	Изменение элементов дизайна		
	6	Обработка событий: подсказки		
	7	Обработка событий: цветовая индикация		
8	Подготовка стандартных модулей			
9	Обработка событий: переключение между экранами			
10	Передача данных между модулями			
11	Тестирование и оптимизация мобильного приложения			
МДК 01.04 Системное программирование (158 часов)				
Раздел 1.	Подсистемы управления ресурсами.		50	
Тема 1.1. Общие сведения об управлении	Содержание			
	1.	Физические ресурсы.	2	OK1-OK11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2.	Управление процессами.		
	3.	Управление памятью.		
	4.	Защита данных и администрирование.		
Самостоятельная работа			OK1-OK11	



Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 17 из 27

Экз.
контрольный

ресурсами	1.	Macro Assembler (MASM).		ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 1.2. Интерфейс прикладного программирования Win API.	Содержание		6	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Базовый сервис.		
	2.	Компонентный сервис.		
	3.	Сервис пользовательского интерфейса.		
	4.	Сервис обмена сообщений.		
Тема 1.3. Подсистема ввода-вывода.	Содержание		6	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Обмен данных между пользователями.		
	2.	Монопольный режим.		
	3.	Разделительный режим.		
	4.	Модель файл-устройства.		
Тема 1.4. Управление файлами.	Содержание		6	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Логическая запись.		
	2.	Файловая система.		
	3.	Кэширование ввода.		
Тема 1.5. Объекты в операционной системе.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Объекты Windows.		
	2.	Ядро.		
	3.	Доступ к объектам.		
	4.	Дескриптор.	27	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	Практические занятия			
	1.	Подготовка текста программы MASM.		
	2.	Программирование арифметических операций на MASM.		
	3.	Процедуры и параметры с использованием MASM.		
	4.	Команды сдвига MASM.		
	5.	Тестирование битов MASM.		
Раздел 2.	Управление процессами и потоками.		51	
Тема 2.1. Процессы.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Контекст процесса.		
	2.	Мультипрограммирование.		
	3.	Адресное пространство.		
	4.	Мультипроцессорная обработка.		
	Содержание			
	1.	Определение «поток».		



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 18 из 27

Экз.
контрольный

Тема 2.2. Потоки.	2.	Набор регистров процессора.	2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	3.	Стек для работы приложения.		
	4.	Маркер доступа.		
Тема 2.4. Параллельная обработка потоков.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Взаимоблокировка.		
	2.	Иерархия рабочих единиц ОС.		
Тема 2.5. Создание процессов и потоков в Windows.	Практические занятия		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Функция CreateProcess.		
	2.	Функция CreateThread.		
	Самостоятельная работа		5	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
1.	Flat Assembler (FASM).			
Тема 2.6. Обмен данными между процессами.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Передача данных.		
	2.	Обмен данными между параллельными процессами.		
Тема 2.7. Передача сообщений.	Практические занятия		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Заголовок сообщения.		
	2.	Косвенная адресация.		
Тема 2.8. Анонимные и именованные каналы.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Анонимные каналы.		
	2.	Именованные каналы.		
Тема 2.9. Сетевое программирование сокетов.	Практические занятия		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Программный интерфейс для обмена данными.		
	2.	Механизм работы сокетов.		
Тема 2.10. Динамическое подключение библиотеки DLL	Практические занятия		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Программные модули.		
	2.	Набор функций.		
Тема 2.11. Сервисы.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Менеджер сервисов.		
	Самостоятельная работа		5	ОК1-ОК11



Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 19 из 27

Экз.
контрольный

	1.	Turbo Assembler (TASM).		ПК 1.1 – ПК 1.6
Тема 2.12. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.	Содержание		1	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Физическое распоряжение памятью.		
	2.	Виртуальная память.		
	Практические занятия		40	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Структура программа на FASM.		
	2.	Выполнение программ на FASM.		
	3.	Команды пересылки FASM.		
	4.	Команды передачи управления в FASM.		
	5.	Побитовая обработка FASM.		
	6.	Изучение команд и применение вставок TASM.		
	7.	Написания простейшей программы на TASM.		
	8.	Изучение арифметических операций над байтами и словами на TASM.		
9.	Изучение логических операций в TASM.			
10.	Операции сдвига на TASM.			
Раздел 3.	Программирование консольных приложений.		41	
Тема 3.1. Структура консольного приложения.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Функция CreateConsoleScreenBuffer.		
	2.	Функция GetConsoleCursorInfo.		
	3.	Функция ReadConsole.		
Самостоятельная работа		5		
Netwide Assemble (NASM).				
Тема 3.2. Работа с буфером экрана.	Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1.	Функция CreateConsoleScreenBuffer.		
	2.	Функция GetConsoleCursorInfo.		
	3.	Функция ReadConsole.		
Содержание		2	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6	
1.	Функция WriteConsole.			
2.	Функция ReadConsole.			
3.	Функция WriteFile.			
4.	Функция ReadFile.			
Практические занятия				



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 20 из 27

Экз.
контрольный

Тема 3.3. Работа с буфером экрана.	1.	Обзор NASM.	10	ОК1-ОК11 ПК 1.1 – ПК 1.6
	2.	Инсталляция NASM под Windows, Unix, Linux.		
	3.	Первая программа на NASM.		
	4.	Однострочные макросы в NASM.		
	5.	Директивы NASM.		
Учебная практика			216	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	<i>Редакция №__</i> <i>Изменение №__</i>	Лист 21 из 27 Экз. контрольный

Производственная практика	72	
Всего	898	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 22 из 27 Экз. контрольный

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, лабораторий информационных технологий, программирования и баз данных, сетей и систем передачи информации, программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- аудиовизуальный комплекс;
- комплект обучающего материала (комплект презентаций).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
- виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);
- СУБД;
- CASE-средства для проектирования базы данных;
- инструментальная среда программирования;
- пакет прикладных программ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории сетей и систем передачи информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- стенды сетей передачи данных;
- структурированная кабельная система;
- эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;
- программное обеспечение сетевого оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории программных и программно-аппаратных средств защиты информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- антивирусный программный комплекс;
- программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа профессионального модуля Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07	Редакция №__ Изменение №__	Лист 23 из 27 Экз. контрольный

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Серкова Е.Г. Основы алгоритмизации и программирования (ОП.04): практикум/ -Ростов н/Д: Феникс, 2019, 188с.
2. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. - М: Издательский центр «Академия», 2017. - 336 с.
3. Фленов М.Е. Библия С#. - СПб.:БХВ – Петербург, 2020, 544 с.
4. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование на С#: учебное пособие.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018, 200с.

Дополнительные источники:

1. Евдокимов П.В. – СПб.: Наука и техника, 2016, 304; с.
2. Евдокимов П.В. Visual C# на примерах. - СПб.:БХВ – Петербург, 2019, 480 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.emanual.ru> (компьютерная и техническая документация)



5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	- определение целей и задач; - определение входной и выходной информации;	<i>Комплексный экзамен Экспертная оценка на практическом занятии</i>
ПК 2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	- разработка окна программы; - разработка программного кода;	<i>Комплексный экзамен Экспертная оценка на практическом занятии</i>
ПК 3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	- осуществлять поиск синтаксических ошибок; - использование инструментальных средств отладки программных модулей;	<i>Комплексный экзамен Экспертная оценка на практическом занятии</i>
ПК 4. Выполнять тестирование программных модулей.	- разработка сценария тестирования; - осуществлять разработку контрольного примера; - получение правильных результатов работы модуля;	<i>Комплексный экзамен Экспертная оценка на практическом занятии</i>
ПК 5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	- внесение изменений в программный код модуля с целью его оптимизации;	<i>Комплексный экзамен Экспертная оценка на практическом занятии</i>



Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 25 из 27

Экз.
контрольный

ПК 6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификации.	- разработка технического задания; - разработка программного документа «Описание программы»; - разработка программного документа «Инструкция оператору»;	<i>Комплексный экзамен Экспертная оценка на практическом занятии</i>
---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.



Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 26 из 27

Экз.
контрольный

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии	- демонстрация интереса к будущей специальности; - активное участие во внеаудиторной деятельности, связанной с будущей специальностью; - участие в студенческих конкурсах, олимпиадах, научных конференциях; - участие в профессиональном мастерстве; - участие в исследовательской работе; - портфолио студента	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике; оценка содержания портфолио студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность	– обоснование выбора и применение методов и способов решения по разработке программ - демонстрация эффективности и качества выполнения задач, стоящих перед техником программистом.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях работ учебной практики</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, создаваемых в ходе работы	- понимание задания; - решение эвристических задач; – разработка программ с учетом стандартных и нестандартных ситуаций, (недостаточной, избыточной, противоречивой информацией) возникающих в процессе их выполнения .	<i>Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование необходимой информации из различных источников в профессиональной деятельности	-нахождение информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</i>



Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 27 из 27

Экз.
контрольный

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-использование современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; -использование Интернет	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения и практики; - работа в группах; - работа с проектами с разделением между студентами конкретных	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ учебной практики</i>



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 28 из 27

**Экз.
контрольный**

	<p>функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; - участие в планировании организации групповой работы 	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполненного задания	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ учебной практики</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься саморазвитием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - участие во внеаудиторной деятельности, связанной с будущей специальностью; - участие в конкурсах профессионального мастерства; - участие в исследовательской работе 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;</i> - <i>открытые защиты творческих и проектных работ;</i> - <i>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>учебно-практические конференции;</i> - <i>конкурсы профессионального мастерства;</i> - <i>олимпиады</i>
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение техники безопасности; - соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); - ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>тестирование по ТБ;</i> - <i>своевременность постановки на воинский учёт;</i> - <i>проведение воинских сборов</i>



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

Наименование документа: **Рабочая программа профессионального модуля**
Условное обозначение: РП ПМ.01 09.02.07

Редакция №__
Изменение №__

Лист 29 из 27

Экз.
контрольный