

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УРО
Дата подписания: 21.09.2023 13:33:08
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ДГТУ)
Авиационный колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ А.И. Азарова

_____ 20__ г.

Системное программирование

рабочая программа междисциплинарного курса

Закреплена за **Авиационный колледж**

Учебный план 09.02.03-2020-4-ПКС9.plx
Программирование в компьютерных системах

Квалификация **Техник - программист**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 118
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамен 6

контактная работа 80

самостоятельная работа 34

консультации 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	50	50	50	50
Практические	30	30	30	30
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	84	84	84	84
Сам. работа	34	34	34	34
Итого	118	118	118	118

Программу составил(и):

преподаватель _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа междисциплинарного курса

Системное программирование

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. (приказ Минобрнауки России от 28.07.2014г. №804)

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

утвержденного Учёным советом от 16.06.2020 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационного колледжа

Протокол от 30.06.2020 г. № 9

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Директор АК ДГТУ Азарова А.И. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	освоение фундаментальных знаний по разработке математического обеспечения ЭВМ и системного программирования; выработка навыков применения этих знаний для элементарных задач трансляции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	МДК.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Элементы математической логики
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Информационные технологии
2.1.4	Элементы высшей математики
2.1.5	Технические средства информатизации
2.1.6	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.7	Теория алгоритмов
2.1.8	Основы программирования
2.1.9	Организация работы оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин
2.1.10	Архитектура компьютерных систем
2.1.11	Информационная безопасность
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.2.2	Технология разработки программного обеспечения
2.2.3	Производственная практика (по профилю специальности)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК-2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК-5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК-7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК-8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК-9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК-1.1: Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК-1.2: Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК-1.3: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК-1.4: Выполнять тестирование программных модулей.

ПК-1.5: Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК-1.6: Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы построения формальных языков; синтаксис, семантику и способы описания языков программирования; традиционные методы трансляции, основные этапы трансляции.
3.2	Уметь:
3.2.1	решать типовые задачи теории формальных языков; задавать синтаксис языка программирования средствами формальных грамматик и выполнять его анализ; проектировать основные компоненты транслятора.

4 . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в программирование низкого уровня						
1.1	Понятия и принципы архитектуры ЭВМ /Лек/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.2	Работа с регистрами и оперативной памятью под отладчиком /Пр/	6	2	ОК-5 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
1.3	Интерфейс среды Ассемблера /Пр/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
1.4	Иерархия памяти ЭВМ. Физическая адресация памяти /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.5	Язык Ассемблера /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-9 ПК-1.1	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.6	Классификация памяти. Сегментация памяти. Кэш - память. ПЗУ. /Ср/	6	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.7	Регистры - классификация и назначение. Оперативная память – организация, модели использования памяти. /Ср/	6	2	ОК-5 ОК-7 ОК-8 ПК-1.1	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.8	Режимы работы микропроцессора с памятью. /Ср/	6	2	ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-9	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.9	Внешняя память. Физическая адресация памяти. /Ср/	6	2	ОК-3 ОК-8 ОК-9 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.10	Виртуальная память. Механизм формирования исполнительного адреса /Ср/	6	2	ОК-2 ОК-6 ОК-9 ПК-1.1	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.11	Организации памяти ЭВМ /Ср/	6	2	ОК-5 ОК-9	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.12	Физическая адресация памяти. /Инд кон/	6	1	ОК-1 ОК-6 ОК-9 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.13	Кэш - память. ПЗУ. /Инд кон/	6	1	ОК-5 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.14	Сегментация памяти. /Инд кон/	6	2	ОК-3 ОК-6 ОК-9 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
1.15	Виртуальная память. /Ср/	6	2	ОК-6 ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	

Раздел 2. Ассемблер							
2.1	Форматы и типы данных процессора и их определение в Ассемблере /Лек/	6	2	ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.2	Работа с командами пересылки данных. Отладка программ. /Лек/	6	2	ОК-9 ПК-1.4 ПК-1.6	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.3	Директивы данных. Работа с командой пересылки Mov. /Лек/	6	2	ОК-4 ОК-6 ОК-9	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.4	Способы определения данных в программе на ассемблере /Пр/	6	2	ОК-5 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
2.5	Работа с командами ввода/вывода данных. Выполнение прерываний в программе /Пр/	6	2	ОК-6 ОК-9 ПК-1.2	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
2.6	Адресация памяти в машинных командах /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.7	Программная модель микропроцессора /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-9 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.8	Способы задания эффективного адреса в операторах ассемблера /Пр/	6	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
2.9	Работа с операциями ввода, вывода в СИ /Пр/	6	2	ОК-7 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
2.10	Режимы адресации памяти в ассемблере /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.11	Структура программы на ассемблере /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-9 ПК-1.3 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.12	Форматы машинных команд /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.13	Описание системы команд микропроцессоров Intel /Лек/	6	2	ОК-7 ОК-8 ПК-1.3 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.14	Структура машинных команд на примере mov. /Пр/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.3	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
2.15	Работа с арифметическими операциями на языке Си /Пр/	6	2	ОК-6 ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-1.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
2.16	Структура программного сегмента /Ср/	6	2	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.17	Префикс программного сегмента PSP. /Ср/	6	2	ОК-4 ОК-9 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.18	Способы завершения программы. Структура DOS и карта памяти. /Ср/	6	2	ОК-5 ОК-8 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.19	Системный загрузчик. /Ср/	6	2	ОК-8 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
2.20	Понятия Environment (среда) и Disk Transfer Area (буфер обмена). /Ср/	6	2	ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	

2.21	Понятие резидентной программы. /Ср/	6	3	ПК-1.1	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Система машинных команд МП intel 8086						
3.1	Машинные команды /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-9 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.2	Типы данных /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-6 ОК-7 ПК-1.1	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.3	Массивы /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э2	0	
3.4	Структура программы на Ассемблере и способы ее выполнения /Лек/	6	2	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.5	Программно - аппаратные прерывания. /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.6	Приемы отладки программы под отладчиком /Пр/	6	2	ОК-7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
3.7	Работа с массивами строк на языке СИ /Пр/	6	2	ОК-6 ПК-1.2 ПК-1.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
3.8	Работа с указателями и с указателями в двумерных массивах /Пр/	6	2	ОК-6 ОК-9 ПК-1.3	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
3.9	Работа с глобальными переменными и функциями на СИ /Пр/	6	2	ОК-5 ПК-1.2	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
3.10	Структура программного сегмента /Лек/	6	2	ОК-5 ПК-1.1 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.11	Двухмерные массивы. Типовые операции с массивами /Лек/	6	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.12	Директивы турбо-ассемблера /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.13	Структуры /Лек/	6	2	ОК-7 ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э2	0	
3.14	Операторы ассемблера /Лек/	6	2	ОК-4 ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.15	Объединения /Лек/	6	2	ОК-5 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.3	ЛЗ.1 Э2	0	
3.16	Основы программирования на ассемблере /Пр/	6	2	ОК-5 ОК-6 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
3.17	Работа с условным оператором на языке Си. Работа с оператором множественного выбора на Си /Пр/	6	2	ОК-5 ОК-9 ПК-1.2	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э1 Э2	0	
3.18	Работа с одномерными массивами на языке СИ /Пр/	6	2	ОК-4 ОК-6 ОК-7 ПК-1.2	ЛЗ.1 ЛЗ.2 Э2	0	
3.19	Макросредства в ассемблере /Лек/	6	2	ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.20	Команды передачи управления /Лек/	6	2	ОК-6 ОК-9 ПК-1.4	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	

3.21	Модели памяти для программ. Упрощенные директивы TASM. /Ср/	6	3	ОК-5 ОК-6 ОК-8 ОК-9 ПК-1.5	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.22	Процедуры - назначение и способ определения. /Ср/	6	2	ОК-5 ПК-1.5	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	
3.23	Классификация операторов TASM и их назначение. Способы определения сегментов /Ср/	6	2	ОК-6 ПК-1.3 ПК-1.5	ЛЗ.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Содержатся в фонде оценочных средств.

5.2. Темы письменных работ

Содержатся в фонде оценочных средств.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Указан в фонде оценочных средств.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	сост. О. С. Бурякова	Технология разработки программного обеспечения: метод. указания по выполнению курсовой работы для подготовки обучающихся специальности 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" очной формы обучения	Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2018
ЛЗ.2	сост. О. С. Бурякова, канд. философ. наук, доц. каф. "Информатика"	Системное программирование: метод. указания по выполнению практических работ для подготовки обучающихся специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах очной формы обучения	Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Солдатенко, И.С. Практическое введение в язык программирования Си [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Солдатенко, И.В. Попов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 132 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109619 . — Загл. с экрана.
Э2	Пушкарев, А.Н. Языки программирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Н. Пушкарев. — Электрон. дан. — Тюмень : , 2018. — 48 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110182 . — Загл. с экрана.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Trend Micro Office Scan Enterprise Security\$
6.3.1.2	Microsoft Office;
6.3.1.3	Microsoft Windows;
6.3.1.4	Браузер GoogleChrome (свободно распространяемое ПО);
6.3.1.5	AdobeAcrobatReader (свободно распространяемое ПО).

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
6.3.2.2	Информационно - правовая система «Законодательство России»;
6.3.2.3	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лаборатория системного и прикладного программирования. Оснащение: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), столы ученические, стулья ученические, столы компьютерные, доска классная меловая, встроенный шкаф, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, персональные компьютеры, плакаты.
7.2	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, персональные компьютеры, доска классная, полка книжная, тумба.
7.3	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прилагаются.