

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
 Должность: Проректор по УР и НО
 Дата подписания: 21.09.2020 13:33:00
 Уникальный программный ключ:
 bb52f959411e64817366ef297497e87159b1a26



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

**(ДГТУ)
 Авиационный колледж**

Директор «Авиационного колледжа»
 _____ А.И. Азарова
подпись И.О. Фамилия
 «__» _____ 2020г.

**Архитектура компьютерных систем
 рабочая программа дисциплины**

Закреплен за **Авиационный колледж**
 Учебный план 09.02.03-2020-4-ПКС9.plx
 Программирование в компьютерных системах
 Квалификация **Техник - программист**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 96
 в том числе:
 аудиторные занятия 63
 самостоятельная работа 29
 консультации 4

Виды контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	43	43	43	43
Практические	20	20	20	20
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	63	63	63	63
Контактная работа	67	67	67	67
Сам. работа	29	29	29	29
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Архитектура компьютерных систем

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

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

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

утвержденного Учёным советом университета от. протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета
Авиационного колледжа

Протокол от _____ 2020 г. № ____

Срок действия программы: 2020-2024уч.г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение основ архитектуры компьютерных систем, их видов и возможностей;
1.2	овладение теоретическими основами хранения и преобразования информации в ЭВМ;
1.3	овладение теоретическими основами обмена информацией в компьютерных системах;
1.4	овладение основами методов хранения информации на внешних носителях и защиты данных на них;
1.5	привитие практических навыков для работы с компьютерными системами.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика,
2.1.2	Операционные системы,
2.1.3	Информационные технологии.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
2.2.1	Пакеты прикладных программ ,
2.2.2	Организация работы оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин,
2.2.3	Учебная практика,
2.2.4	Технология разработки программного обеспечения
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
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 личностного 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 личностного 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-2.4:	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ПК-3.4:	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.1.1	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.2	типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.3	организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.4	процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.5	основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.6	основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.2	Уметь:
3.2.1	получать информацию о параметрах компьютерной системы;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.2.2	подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.2.3	производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)

4 . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Информационно-логические основы ЭВМ						
1.1	Введение. Классификация компьютеров по областям применения Оценка производительности вычислительных систем. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Э1 Э2	0	
1.2	Измерение количества информации /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Э1 Э2	1	работа в малых группах
1.3	Информация , кодирование, обработка в ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.4	Э1 Э2	0	
1.4	Логические операции. Законы математической логики. /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.4 ПК-3.4	Л3.1 Э2	1	работа в малых группах
1.5	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Э1	0	
1.6	Алгоритмы и программы /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4	Э2	0	
1.7	Представление логической схемы в виде графа /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.1 ПК-3.2	Э1 Э2	0	

1.8	Представление логической схемы в виде графа /Инд кон/	4	1	ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.1	Э1	0	
1.9	Системычисления /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.4	ЛЗ.1 Э2	1	работа в малых группах
Раздел 2. Принципы организации ЭВМ							
2.1	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Э1	0	
2.2	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Э2	0	сообщение
2.3	Классификация архитектур вычислительных систем /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Э1	0	
2.4	Программный принцип управления компьютером /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.4	Э1	0	
2.5	Программный принцип управления компьютером /Инд кон/	4	1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.4	Э2	0	

2.6	Устройства хранения информации /Лек/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5	Э1	0	
2.7	Программный принцип управления компьютером /Ср/	4	3	ОК-4 ОК-6 ОК-7 ПК-1.5 ПК-3.1		0	
2.8	Устройства хранения информации /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5	Э1	0	сообщение
2.9	Устройства хранения информации /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2	Э1 Э2	0	сообщение
2.10	Изучение программных средств моделирования архитектур разного уровня /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Периферийные и внутренние устройства /Лек/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Э1	0	
2.12	Периферийные и внутренние устройства /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Э2	0	сообщение
2.13	Устройства ввода-вывода /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Э1	0	
2.14	Устройства ввода-вывода /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Э1	0	
2.15	Особенности архитектуры POWER компании IBM и PowerPC /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.5	Л3.1 Э1 Э2	1	работа в малых группах
Раздел 3. Микропроцессоры							
3.1	Команды микропроцессора. Регистры. Адреса ячеек памяти. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.4	Э1	0	
3.2	Команды микропроцессора. Регистры. Адреса ячеек памяти. /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.4	Э1	0	доклад
3.3	Параллелизм вычислений. /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4		0	
3.4	Параллелизм вычислений. /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4		0	доклад
3.5	Конвейеризация вычислений /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-3.1	Э2	0	
3.6	Конвейеризация вычислений /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-3.1	Э2	0	доклад

3.7	Мультипрограммный режим работы ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Э1	0	
3.8	Процессоры с архитектурой 80x86 и Pentium /Пр/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-9 ПК-1.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.4	ЛЗ.1 Э1	0	
3.9	Кодированиекомандперехода /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК- 2.4	Э1	0	
3.10	Кодированиекомандперехода /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.2	Э2	0	доклад
3.11	Коммуникационныесреды /Лек/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-2.3	Э2	0	
3.12	Коммуникационныесреды /Индкон/	4	1	ОК-3 ОК-7 ПК-1.2 ПК- 1.5		0	
3.13	Коммуникационныесреды /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.5 ПК-2.3	Э1	0	доклад
3.14	Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 3.1	Э1	0	
3.15	Кластерные и массивно-параллельные системы различных производителей /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.5	Э1	0	
3.16	Кластерные и массивно-параллельные системы различных производителей /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5	Э2	0	доклад
3.17	Особенности процессоров с архитектурой SPARC компании SunMicrosystems /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-3.1	ЛЗ.1 Э2	1	Разборконкретныхситуаций
3.18	Особенности процессоров с архитектурой SPARC компании SunMicrosystems /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 2.3	Э2	0	доклад

3.19	Защищённый режим /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-2.3	Э2	0	
3.20	Защищённый режим /Индкон/	4	1	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК-1.1		0	
3.21	UNIX-кластеры компании IBM /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.1 ПК- 2.3 ПК-2.4	Л3.1 Э1	0	
3.22	BIOS и её настройки /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-3.2	Э1	0	доклад
3.23	Кластерные решения Sun Microsystems /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-2.3 ПК-2.4	Л3.1 Э2	0	
3.24	Отказоустойчивые решения DataGeneral /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.2	Л3.1 Э2	0	
3.25	Примеры использования разноуровневых систем /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 3.1 ПК-3.2	Э1	1	Разбор конкретных ситуаций
3.26	Дифференцированный зачет /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 2.3 ПК-2.4 ПК-3.1	Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. Контрольные вопросы и задания
Содержатся в фонде оценочных средств.
5.2. Темы письменных работ
Непредусмотренно.

5.3. Перечень видов оценочных средств			
Указан в фонде оценочных средств.			
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сенкевич, А. В.	Архитектура аппаратных средств: учебник для учреждений сред. проф. образования	М.: Академия, 2018
6.1.2. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	сост.: Е. Н. Семеренко, преподаватель высшей категории КЭС ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты	Архитектура компьютерных систем: метод. указания по выполнению практических работ для подготовки обучающихся специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2019
6.1.3. Периодические издания			
Л4.1	Программные продукты и системы: междунар. науч.-практ. журн. / гл. ред. С. В. Емельянов; НИИ "Центрпрограммсистем". – Тверь : МНИИПУ, 2010-2020.		
Л4.2	Информатика и её применения / гл. ред. И. А. Соколов, учредитель: Федер. исследоват. центр "Информатика и управление" РАН. – М., 2020		
Л4.3	Информационные технологии и вычислительные системы / гл. ред. С. В. Емельянов. – М., 2015-2020.		
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Архитектура ЭВМ Издательство: ФОРУМ, Вид издания: Учебное пособие, Уровень образования: Среднее профессиональное образование, Авторы: Колдаев Виктор Дмитриевич, Лупин Сергей Андреевич, Год издания 2019, Кол-во страниц, 383, ISBN, 978-5-8199-0868-6, ISBN-онлайн, 978-5-16-105885-5, Артикул, 100600.10.01(основная литература)		
Э2	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). znanium.com/catalog.php?bookinfo=814513 (дополнительная литература)		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО);		
6.3.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО);		
6.3.1.3	Trend Micro Office Scan Enterprise Security (лицензионное ПО);		
6.3.1.4	Браузер GoogleChrome (свободно распространяемое ПО);		
6.3.1.5	Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО).		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.1.1	Trend Micro Office Scan Enterprise Security\$		
6.3.1.2	Microsoft Office;		
6.3.1.4	Браузер GoogleChrome (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			
7.1	Лаборатория информационно – коммуникационных систем. Оснащение: интерактивный комплект (интерактивная доска, проектор), столы ученические, стулья ученические, столы компьютерные, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, персональные компьютеры, комплекты компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; 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			
Прилагаются.			