

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Специальность **11.02.06** Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

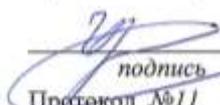
Базовая подготовка

Ульяновск
2015

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), базовой подготовки (приказ Минобрнауки России № 808 от 28 июля 2014 года) - ред.2, изм.10%

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК электротехнических
и автотехнических дисциплин
Председатель ЦМК


подпись
Ю.А. Просвиринов
Протокол №11
от «03» июня 2015г.

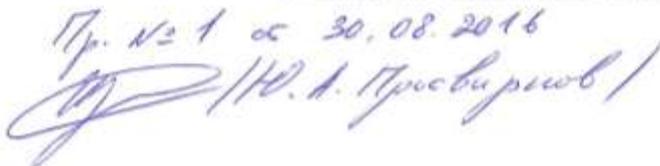
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе


подпись
Л.Н. Подкладкина
«04» июня 2015г.

Организация - разработчик: ОГБОУ СПО «Ульяновский авиационный колледж»

Разработчик: Елистратов В.Ю., преподаватель высшей категории ОГБОУ СПО
«Ульяновский авиационный колледж»

Пр. №1 от 30.08.2016

В.Ю. Елистратов

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины «Вычислительная техника» направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

- ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных
- ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи
- ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных
- ПК 2.1 Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
- ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования
- ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах
- ПК 2.4 Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи
- ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов
- ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения
- ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи
- ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи
- 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии 14658 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

П.00 Профессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

ОП.09 Вычислительная техника

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- У1** использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
- У2** собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- У3** составлять схемы логических устройств;
- У4** составлять функциональные схемы цифровых устройств;
- У5** использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- З1** виды информации способы ее представления в электронно-вычислительных машинах;
- З2** логические функции и электронные логические элементы;
- З3** системы счисления;
- З4** состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства;
- З5** основы построения, архитектуру ЭВМ;
- З6** принципы обработки информации в ЭВМ;
- З7** программирование микропроцессорных систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **82** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **54** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **28** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
– теоретические занятия	26
– практические занятия	24
– курсовой проект	<i>не предусмотрен</i>
– контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
– подготовка к контрольной работе	4
– подготовка к практическому занятию	11
– оформление отчета по практическому занятию	11
– подготовка к итоговому зачетному занятию	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Вычислительная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА			
Тема 1.1 Логические функции и электронные логические элементы	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; – составлять схемы логических устройств; – составлять функциональные схемы цифровых устройств. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логические функции и электронные логические элементы. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.1.1 Логические элементы</p> <p>1.1.2 Функциональные узлы комбинационных схем</p> <p>1.1.3 Основы анализа и синтеза комбинационных схем</p> <p>1.1.4 Триггеры</p> <p>1.1.5 Функциональные узлы последовательностных схем</p> <p>1.1.6 Основы анализа и синтеза последовательностных схем</p>	13	2
	<p>Практические занятия</p> <p>ПЗ 1 Составление функциональных схем цифровых устройств</p> <p>ПЗ 2 Составление принципиальных схем цифровых устройств</p> <p>ПЗ 3 Сборка схем цифровых устройств</p>	2 2 8	

	<ul style="list-style-type: none"> – исследование работы логических элементов – исследование работы триггеров – сборка комбинационных схем – сборка последовательностных схем 	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа	14	
	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к контрольной работе – подготовка к практическим занятиям – оформление отчетов по практическим занятиям 	2 6 6	
	Контрольная работа №1	1	
Тема 1.2 Микропроцессорные системы	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности; – использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); – системы счисления; – состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства; – основы построения, архитектуру ЭВМ; – принципы обработки информации в ЭВМ; – программирование микропроцессорных систем. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.2.1 Состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства</p> <p>1.2.2 Основы построения, архитектура ЭВМ</p> <p>1.2.3 Принципы обработки информации в ЭВМ</p> <p>1.2.4 Виды информации и способы ее представления в ЭВМ</p> <p>1.2.5 Системы счисления</p> <p>1.2.6 Программирование микропроцессорных систем</p>	13	2
	<p>Практические занятия</p> <p>ПЗ 4 Использование типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ устройства и принципа действия программируемого реле LOGO! – анализ среды программирования реле LOGO! <p>ПЗ 5 Использование специализированных процессорных устройств</p> <ul style="list-style-type: none"> – программирование реле с помощью компьютера – тестирование основных логических функций – тестирование специальных логических функций – тестирование логической функции для управления объектом 	4 2 2 8 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа	14	
	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к контрольной работе – подготовка к практическим занятиям 	2 5	

	– оформление отчетов по практическим занятиям	5	
	– подготовка к итоговому зачетному занятию	2	
	<i>Контрольная работа №2</i>	1	
КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)- не предусмотрено			
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (проекта)- не предусмотрено			
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, лаборатории электронной техники и лаборатории систем коммуникации

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы элементов вычислительной техники;
- комплект типового лабораторного оборудования «Основы цифровой техники» - 4 шт.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Богомолов С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Богомолов. — М.: Издательский центр «Академия», 2014
2. Потехин В.А. Схемотехника цифровых устройств: учеб. пособие для вузов / В.А. Потехин. — Томск: В-Спектр, 2012
3. Сенигов П.Н. Основы цифровой техники: Руководство по выполнению базовых экспериментов - ОЦТ.001 РБЭ (920) / И.Л. Красногорцев; под ред. П.Н. Сенигова. — Челябинск: ИПЦ «Учебная техника», 2006.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

4. Харрис Дэвид М. и Харрис Сара Л. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / Дэвид М. Харрис. — Изд-во Morgan Kaufman, 2013
5. Шегал А.А. Применение программного комплекса Multisim для проектирования устройств на микроконтроллерах: лабораторный практикум / А.А. Шегал. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

6. Учебный курс — Введение в цифровую схемотехнику. Ю.В. Новиков. <http://www.intuit.ru/department/hardware/digs/lit.html>
7. Учебный курс — Основы микропроцессорной техники. Ю.В. Новиков, П.К. Скоробогатов. <http://www.intuit.ru/department/hardware/mpbasics/lit.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Входной контроль – входная проверочная работа
УМЕНИЯ	
использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос перед выполнением ПР4 <i>Рубежный контроль</i> – защита отчета по ПР4
собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос перед выполнением ПР3 <i>Рубежный контроль</i> – защита отчета по ПР3
составлять схемы логических устройств	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос перед выполнением ПР2 <i>Рубежный контроль</i> – защита отчета по ПР2
составлять функциональные схемы цифровых устройств	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос перед выполнением ПР1 <i>Рубежный контроль</i> – защита отчета по ПР1
использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос перед выполнением ПР5 <i>Рубежный контроль</i> – защита отчета по ПР5
ЗНАНИЯ	
виды информации способы ее представления в электронно-вычислительных машинах	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР2
логические функции и электронные логические элементы	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР1
системы счисления	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР2
состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР2
основы построения, архитектура ЭВМ	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР2
принципы обработки информации в ЭВМ	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР2
программирование микропроцессорных систем	<i>Текущий контроль</i> – устный опрос <i>Рубежный контроль</i> – экспертная оценка выполнения КР2
	Итоговая аттестация – в форме дифференцированного зачета

ПР - практическая работа

КР – контрольная работа