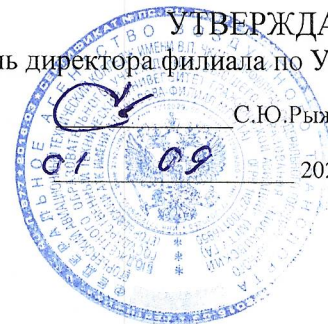


Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования "Московский государственный  
технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора филиала по УМР

С.Ю.Рыжков

2023 г.



## Цифровые технологии

### Рабочая программа междисциплинарного курса

Закреплена за  
цикловой комиссией

**Пилотажно-навигационного оборудования и авиационных приборов**

Учебный план

25.02.03\_23\_123.plx

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно - навигационных комплексов

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы на базе среднего общего образования: технологический

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 384

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 5

аудиторные занятия 256


самостоятельная работа 103

контактная работа во время  
промежуточной аттестации (ИКР) 0

#### Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя	12	20	16	16	16		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	66	66	94	94	38	38	198	198
Практические	14	14	26	26	18	18	58	58
Консультации	8	8	8	8	9	9	25	25
Итого ауд.	88	88	128	128	65	65	281	281
Контактная работа	88	88	128	128	65	65	281	281
Сам. работа	32	32	52	52	19	19	103	103
Итого	120	120	180	180	84	84	384	384

Программу составил(и):

Зав. отделением АиРЭОиБЛА Тайсумов Р.А. 

Зав. лабораторией ц/к ПНОиАП Степанова А.А. 

Рецензент(ы):

Преподаватель, Набиркина Т.И. 

Рабочая программа дисциплины

**Цифровые технологии**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования - по специальности 25.02.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫХ И ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 392)

составлена на основании учебного плана:

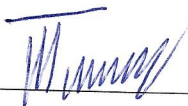
25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов  
утвержденного методическим советом отделения АиРЭОиБЛА от 01.09.2023 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

**Пилотажно-навигационного оборудования и авиационных приборов**

Протокол от 1.09.2023 г. № 1

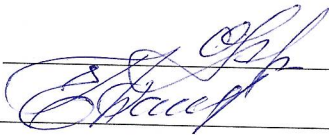
Председатель цикловой комиссии



Е.М. Титков

Программа проверена:

Зав. учебно-методическим кабинетом



О.В. Кормилицина

Начальник отдела качества

Е.Е. Байкова

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:
1.	иметь практический опыт:
2.	уметь: -выполнять работу по технической эксплуатации электронного и приборного оборудования, поиску и устранению дефектов в работе оборудования, учёту и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надёжности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами; -осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормами -проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры, проводить обработку полученных результатов; -вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию; -изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу; -обосновывать экономическую эффективность внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений;
3.	знать: -общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах; -правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов; -принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов; -кинематические схемы, конструкцию узлов и элементов электрифицированных систем воздушного судна; -физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования; -современные методы технического обслуживания; -анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации; -ресурсо- и энергосберегающие технологии использования электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов; -состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника; -возможные неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	МДК.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	Автоматика и управление
2.1.3	Инженерная графика
2.1.4	Электронная техника
2.1.5	Электротехника
2.1.6	Физика
2.1.7	Летательные аппараты и двигатели
2.1.8	Учебная практика
2.1.9	Охрана труда
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
2.2.2	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.3	Квалификационный экзамен
2.2.4	Защита дипломного проекта (работы)
2.2.5	Подготовка к защите дипломного проекта (работы)

<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>ОК 02.:</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
<b>ОК 04.:</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2: Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.

ПК 1.5: Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.

ПК 1.7: Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.

ПК 1.8: Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.

ПК 1.9: Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.

ПК 1.12: Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 1.13: Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

ПК 1.15: Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.

ПК 1.16: Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 1.17: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Системы счисления.</b>					
1.1	Непрерывное и дискретное сообщение. Представление информации физическими сигналами. Аналоговая и цифро-вая вычислительная техника. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
1.2	Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
1.3	Представление чисел в форме с фиксированной запятой и с плавающей запятой. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
1.4	Арифметические основы вычислительной техники. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

1.5	Перевод чисел в разные системы счисления Арифметические операции над числами с фиксированной запятой /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
1.6	Перевод чисел в разные системы счисления Арифметические операции над числами с фиксированной запятой /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 2. Логические основы ЭВМ (алгебра логики).</b>						
2.1	Основные понятия, законы и тождества алгебры логики. Операции алгебры логики. Элементарные логические функции. Минимизация логических функций. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
2.2	Простые логические элементы. Временные диаграммы работы логических элементов. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
2.3	Сложные логические элементы /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

2.4	Применение логических элементов в цифровых и электронных авиационных системах. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
2.5	Исследование логических элементов. /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 3. Типовые элементы и узлы.</b>						
3.1	Триггеры. Назначение. Классификация. Типы. Функциональные схемы. Принцип работы. Временная диаграмма работы. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.2	Регистры. Назначение. Классификация. Типы. Функциональные схемы. Принцип работы. Временная диаграмма работы. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.3	Счетчики. Назначение. Классификация. Типы. Функциональные схемы. Принцип работы. Временная диаграмма работы. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

3.4	Сумматоры. Назначение. Классификация. Типы. Функциональные схемы. Принцип работы. Временная диаграмма работы. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.5	Шифраторы и дешифраторы. Назначение. Классификация. Типы. Функциональные схемы. Принцип работы. Временная диаграмма работы. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.6	Мультиплексоры и демultipлексоры. Назначение. Классификация. Типы. Функциональные схемы. Принцип работы. Временная диаграмма работы. Использование средних, больших и сверхбольших интегральных схем. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.7	Исследование триггеров /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.8	Исследование регистров /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.9	Исследование счетчиков /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.



3.10	Исследование сумматоров /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.11	Исследование шифраторов и дешифраторов /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
3.12	Исследование мультиплексоров и демультимплексоров /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 4. Структурная организация цифровых вычислительных машин (ЦВМ) и микропроцессоров (МП).</b>						
4.1	Структурная организация цифровых вычислительных машин (ЦВМ). Компьютерная терминология. Архитектура, функционирование, взаимосвязь основных компонентов в микроЭВМ /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.2	Микропроцессоры (МП): классификация, назначение и области применения /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

4.3	Организация однокристалльных МП. Организация секционных МП. Микроконтроллеры. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.4	Архитектура и основные элементы МП: арифметико-логическое устройство, таймер, устройства управления и контроля, регистры общего назначения. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.5	Структура и принцип работы МП. МП с жесткой логикой. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.6	МП с программируемой логикой /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.7	Рабочий цикл МП. Процедура выполнения команд. Слово состояние МП. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.8	Система команд МП. Структура и форматы команд. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

4.9	Взаимодействие микроЭВМ с другими системами. Способы обмена информацией. Шинная организация /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.10	Устройства памяти. Назначение. Классификация. Основные характеристики. Иерархия ЗУ. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.11	Работа типовых устройств памяти. Виды оперативной памяти. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.12	Постоянная память, ее разновидности. Принципы построения и работа. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.13	Энергонезависимая память. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.14	Типы внешней памяти. Запоминающие устройства на гибких и жестких дисках. Функционирование, преимущества и недостатки различных систем памяти /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

4.15	Анализ работы различных устройств памяти Анализ работы МП с жесткой логикой и с программируемой логикой. /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
4.16	Анализ работы различных устройств памяти Анализ работы МП с жесткой логикой и с программируемой логикой. /Пр/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 5. Преобразование информации.</b>						
5.1	Аналоговая и цифровая информация. Общие принципы аналого - цифрового и цифро-аналогового преобразований. /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
5.2	Аналого- цифровые преобразователи: принцип работы, схемы, типы, применение, технические характеристики /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
5.3	Аналого- цифровые преобразователи: принцип работы, схемы, типы, применение, технические характеристики /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

5.4	Цифроаналоговые преобразователи: принцип работы, схемы, типы, применение, технические характеристики /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
5.5	Цифроаналоговые преобразователи: принцип работы, схемы, типы, применение, технические характеристики /Лек/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
5.6	Цифроаналоговые преобразователи: принцип работы, схемы, типы, применение, технические характеристики. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
5.7	Анализ работы преобразователей. /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
5.8	Цифроаналоговые преобразователи: принцип работы, схемы, типы, применение, технические характеристики. /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
	<b>Раздел 6. Оптико-волоконная техника.</b>					

6.1	Принципы оптической передачи информации: преимущества и недостатки. Оптико-волоконный канал передачи данных. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
6.2	Оптико-волоконные устройства /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
6.3	Использование волоконной оптики в авиационных системах. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
6.4	Состав оптико-волоконных систем. /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 7. Интерфейсы.</b>						
7.1	Различные типы интерфейсов вычислительных систем. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

7.2	Организация интерфейса в авиационных системах. Стандарты обмена данными в авиационных электронных си-стемах. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
7.3	Стандарт ARINC. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
7.4	Стандарты обмена данными в авиационных электронных системах. /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 8. Электронные дисплеи.</b>						
8.1	Принципы работы дисплеев и их использование в авиационной технике (LED). /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
8.2	Принципы работы дисплеев и их использование в авиационной технике (LCD). /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

8.3	Принципы работы дисплеев и их использование в авиационной технике (CRT). /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 9. Организация технической эксплуатации и контроль бортовых вычислительных устройств.</b>						
9.1	Методы контроля работоспособности БЦВМ. Тестовый контроль БЦВМ. Методы поиска места отказа. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
9.2	Методы контроля работоспособности БЦВМ. Тестовый контроль БЦВМ. Методы поиска места отказа. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
9.3	Программа и формы технического обслуживания. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
9.4	Программа и формы технического обслуживания. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.



9.5	Тестовый контроль ВСУП /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
9.6	Тестовый контроль СЭИ /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
	<b>Раздел 10. Электростатические чувствительные устройства.</b>					
10.1	Статическое электричество и защита авиационных систем и персонала. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
10.2	Устройства защиты от статического электричества. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	
	<b>Раздел 11. Электромагнитная среда.</b>					
11.1	Влияние следующих явлений на эксплуатацию электронных систем: ЭМС-электромагнитная совместимость, ЭМИ-электромагнитные помехи. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

11.2	Влияние следующих явлений на эксплуатацию электронных систем: HIRF-напряженность электромагнитного поля, защита от молний /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 12. Электронные авиационные системы</b>						
12.1	Построение многопроцессорных и многомашинных комплексов и систем. Использование микропроцессорной техники в БЦВК. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2Л2.1 Л2.2	Материал преподавателя.
12.2	Унификация, модульная и мультиплексорная организация БЦВМ: дуплексная, триплексная, дуальная, параллельная БЦВМ. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.3	Централизованная, несвязанная, федеративная, распределенная и иерархическая структура БЦВК. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.4	Цифровые технологии и основные электронные системы в авиационном оборудовании. Общие сведения об электронных и цифровых авиационных системах. Комплекс стандартного пилотажно-навигационного оборудования. Назначение, состав комплекса. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.5	БЦВМ верхнего и нижнего уровня иерархии. Резервирование, обмен информацией. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.6	Вычислительная система самолетовождения ВСС Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.7	Вычислительная система самолетовождения ВСС Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.8	Вычислительная система самолетовождения ВСС Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.9	Система управления полетом ВСУП (FMS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.10	Система управления полетом ВСУП (FMS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.11	Система управления полетом ВСУП (FMS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.12	Система управления тягой ВСУТ Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.13	Система управления тягой ВСУТ Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.14	Система управления тягой ВСУТ Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.15	Система предупреждения критических режимов СПКР. Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.16	Система предупреждения критических режимов СПКР. Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.17	Система предупреждения критических режимов СПКР. Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.18	Система воздушных сигналов СВС. Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.19	Система воздушных сигналов СВС. Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.20	Система воздушных сигналов СВС. Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.21	Бесплатформенная инерциальная навигационная система БИНС. Инерциальная навигационная система (IRS). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.22	Бесплатформенная инерциальная навигационная система БИНС. Инерциальная навигационная система (IRS). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.23	Бесплатформенная инерциальная навигационная система БИНС. Инерциальная навигационная система (IRS). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателей.
12.24	Система электронной индикации (EFIS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателей.
12.25	Система электронной индикации (EFIS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.26	Система электронной индикации (EFIS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.27	Комплексная информационная система сигнализации (ЕСАМ) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.28	Комплексная информационная система сигнализации (ЕСАМ) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.29	Комплексная информационная система сигнализации (ЕСАМ) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.30	Система индикации параметров работы двигателя (ЕICAS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.31	Система индикации параметров работы двигателя (ЕICAS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.32	Система индикации параметров работы двигателя (ЕICAS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.33	Электродистанционные системы управления (FBW) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.34	Электродистанционные системы управления (FBW) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.35	Электродистанционные системы управления (FBW) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.36	Бортовая система технического обслуживания (БСТО) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя
12.37	Бортовая система технического обслуживания (БСТО) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.38	Бортовая система технического обслуживания (БСТО) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.39	Система автоматического обмена данными САОД (ACARS). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.40	Система автоматического обмена данными САОД (ACARS). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.



12.41	Система автоматического обмена данными САОД (ACARS). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.42	Спутниковая навигационная система ГЛОНАСС. Глобальная система позиционирования (GPS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.43	Спутниковая навигационная система ГЛОНАСС. Глобальная система позиционирования (GPS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.44	Спутниковая навигационная система ГЛОНАСС. Глобальная система позиционирования (GPS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.45	Спутниковая навигационная система ГЛОНАСС. Глобальная система позиционирования (GPS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.46	Бортовая система предупреждения столкновения самолетов в воздухе и предупреждения приближения к земле (Т2САС). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.47	Бортовая система предупреждения столкновения самолетов в воздухе и предупреждения приближения к земле (Т2САС). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.48	Бортовая система предупреждения столкновения самолетов в воздухе и предупреждения приближения к земле (Т2САС). Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.49	Состав и расположение элементов ВСС /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.50	Состав и расположение элементов ВСУП /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.51	Состав и расположение элементов ВСУТ /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.52	Состав и расположение элементов СПКР /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.53	Состав и расположение элементов СВС /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.54	Состав и расположение элементов БИНС /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.55	Состав и расположение элементов СЭИ /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.56	Состав и расположение элементов КИСС /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.57	Состав и расположение элементов ССЛО /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.58	Состав и расположение элементов САОД /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

12.59	Состав и расположение элементов СНС. /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
12.60	Состав и расположение элементов Т2САС /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
<b>Раздел 13. Консультации</b>						
13.1	Консультация по теме электронные дисплеи, принцип их работы и использование в авиационной технике. /Конс/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.2	Консультация по теме вычислительная система самолетовождения (ВСС). /Конс/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.3	Консультация по теме интерфейсы вычислительных систем. /Конс/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.

13.4	Консультация по теме бортовая система предупреждения столкновения самолетов в воздухе и предупреждения приближения к земле TCAS. /Конс/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.5	Консультация по теме спутниковая навигационная система ГЛОНАСС. Глобальная система позиционирования (GPS) Назначение. Состав. Описание. Работа. Электропитание. /Конс/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.6	Консультация по видам информации и способам представления ее в ЭВМ. Системы счисления. /Конс/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.7	Консультация по теме логические основы ЭВМ. /Конс/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.8	Консультация по теме типовые элементы и узлы. Функциональные схемы. /Конс/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.9	Консультация по теме электродистанционные системы управления (FBW). /Конс/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.

13.10	Консультация по теме система автоматического обмена данными САОД. /Конс/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
13.11	Консультация по теме организация технической эксплуатации и контроль бортовых вычислительных устройств. /Конс/	5	1	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Работа с учебным материалом.
<b>Раздел 14. Внеаудиторная самостоятельная работа</b>						
14.1	Правила перевода из одной системы счисления в другую /Ср/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.2	Операции алгебры логики /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.3	Отличие работы схем асинхронного и синхронного триггеров /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

14.4	Работа логических элементов /Ср/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.5	Архитектура и основные элементы МП /Ср/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.6	Принцип работы запоминающих устройств ЭВМ /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.7	Принцип работы логических элементов ЭВМ /Ср/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.8	Временная диаграмма работы синхронного двуступенчатого D-триггера /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.9	Организация интерфейса в авиационных системах /Ср/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

14.10	Иерархия интерфейсов по назначению /Ср/	3	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.11	Использование волоконной оптики в авиационных системах /Ср/	3	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.12	Статическое электричество и защита авиационных систем и персонала /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.13	Виды электрических ударов на производстве /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.14	Защиты электрооборудования от статического электричества. Металлизация /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.15	Использование микропроцессорной техники в БЦВК /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.



14.16	Основные электронные схемы в авиационном оборудовании /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.17	Комплекс стандартного пилотажно-навигационного оборудования /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.18	Системы и приборы измерения параметров полета /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.19	Приборы измерения пространственного положения и направления полета /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.20	Системы и приборы обеспечения посадки и руления /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.21	Системы и приборы обеспечения посадки и руления /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

14.22	Автономные пилотажно-навигационные приборы /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.23	Система управления воздушным движением /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.24	Система автоматического радиоконпаса /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.25	Система измерения дальности /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.26	Навигационные вычислители /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.27	Меры защиты сети передачи данных самолёта от хакерских атак /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

14.28	Технические меры /Ср/	4	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.29	Глобальная система позиционирования (GPS) /Ср/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.30	Приёмник ГЛОНАСС /Ср/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.31	Режимы работы приёмника ГЛОНАСС /Ср/	5	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.32	Бортовая система предупреждения столкновения самолетов в воздухе (TCAS) /Ср/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.33	Электропитание системы TCAS /Ср/	5	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

14.34	Расположение на самолете /Ср/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.35	Методы контроля работоспособности БЦВМ /Ср/	5	2	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.36	Влияние условий эксплуатации на работоспособность БЦВМ /Ср/	5	1	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.
14.37	Изучение принципа работы запоминающих элементов ЭВМ /Ср/	4	4	ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.12 ПК 1.13 ПК 1.15 ПК 1.16 ПК 1.17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Материал преподавателя.

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Прилагается отдельно

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коломейцева М.Б., Беседин В.М., Ягодкина Т.В.,	Основы импульсной и цифровой техники : Учебное пособие СПО	Юрайт, 2018
Л1.2	Сажнев А.М.	Цифровые устройства и микропроцессоры: Учебное пособие для СПО	Юрайт, 2018

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	ЕАТК ГА	Учебное пособие по изучению самолета А-320	ЕАТК, 2018

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	ЕАТК ГА	Учебное пособие по изучению самолета RRJ-95B	ЕАТК , 2018
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кириллов А.И.	Методические указания по проведению лабораторной работы №2	ЕАТК ГА, 1999
Л3.2	Кириллов А.И.	Методические указания по проведению лабораторной работы №1	ЕАТК ГА , 1999
<b>6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>			
6.3.1.1	Образовательная платформа "Юрайт"		
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования		
6.3.1.3	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов		
6.3.1.4	Microsof Teams Office 365		
6.3.1.5	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС		
6.3.1.6	Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>		
<b>6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)		
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации		
6.3.2.3	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей		

<b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>	
7.1	<p>Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технических средств обучения.</p> <p>Оборудование учебного кабинета:                      - посадочные места по количеству обучающихся;                      - рабочее место преподавателя;                      - комплект учебно-наглядных пособий.</p> <p>Технические и тренажерные средства обучения:                      - мультимедийный интерактивный комплекс;                      - Airbus LMS;                      - Airbus AirnavX;                      - A320 Aircraft Visit;                      - A320 Touch Screen Trainer;                      - A320 Maitenance Training Device;</p>

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

### КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторно-практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы контроля обучения:

- устные и письменные опросы;
- фронтальные индивидуальные беседы;
- домашние задания проблемного характера;
- выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины;
- выполнение отчетов на основе заданий с контрольными вопросами;

Методы оценки результатов обучения по общим компетенциям (ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9):

- мониторинг роста творческой самостоятельности и опыта получения нового знания каждым обучающимся;
- итоговое тестирование;
- накопительная оценка.

Методы оценки результатов обучения по профессиональным компетенциям (ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 1.12, ПК 1.13, ПК 1.15, ПК 1.16, ПК 1.17):

- практические работы по авиационным электрическим системам на основе руководств по технической эксплуатации различных воздушных судов;
- проверка знаний с помощью тренажёрного оборудования Airbus LMS, Airbus AirnavX, A320 Aircraft Visit, A320 Touch Screen Trainer, A 320 Maintenance Training Device, MFTD BOEING 737NG;
- имитация процесса технического обслуживания с помощью тренажёрного оборудования Airbus LMS, Airbus AirnavX, A320 Aircraft Visit, A320 Touch Screen Trainer, A 320 Maintenance Training Device, MFTD BOEING 737NG.

Аттестация по междисциплинарному курсу осуществляется в форме компьютерного тестирования на портале I-exam.ru НИИ мониторинга качества профессионального образования с учётом текущего контроля успеваемости.

