

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
**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

01 09 2023 г.

Электронная техника

Рабочая программа дисциплины

Закреплена за
цикловой комиссией

Учебный план

Пилотажно-навигационного оборудования и авиационных приборов

z25.02.01_19_1234.plx

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

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

Квалификация

техник

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

75

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 2

аудиторные занятия

10

самостоятельная работа

65

контактная работа во время


0

промежуточной аттестации (ИКР)


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	65	65	65	65
Итого	75	75	75	75

Программу составил(и):

Преподаватель, Набиркина Т.И. 

Рецензент(ы):

Зав. отделением АиРЭО и БЛА, Тайсумов Р.А. 

Рабочая программа дисциплины

Электронная техника

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 389)

составлена на основании учебного плана:

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей


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

утвержденного методическим советом отделения ЦД и ЗО от 25.04.2023 протокол № 4.

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

Согласовано ЗДФ по ДиЗО  А.П. Кормилицин

Программа проверена:

Методист заочного отделения  С.И. Кормилицина

Начальник отдела качества  Е.Е. Байкова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -определять параметры полупроводниковых приборов по их вольтамперным характеристикам; -определять тип и функциональное назначение интегральных микросхем по их условному обозначению; -составлять принципиальные электрические схемы полупроводниковых выпрямителей, определять выпрямленное напряжение и тока; знать: -принцип работы полупроводниковых приборов, их технические параметры и характеристики.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электротехника
2.1.2	Математика
2.1.3	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей
2.2.2	Техническая эксплуатация авиационного и радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ 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 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 1.2: Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.

ПК 1.3: Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиaperезовок на этапе технического обслуживания.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Полупроводниковые приборы					
1.1	Физические свойства полупроводников; носители зарядов(электроны и дырки), собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.2	Устройство диодов. Зависимость свойств диодов от температуры. Последовательное и параллельное соединение диодов. Проверка исправности (функциональное испытание) диода. Выпрямительный диод. Вольтамперная характеристика и свойства. Применение, условные графические обозначения и маркировка (символы). /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

1.3	Стабилитрон. Характеристики, параметры. Варистор. Вольтамперные характеристики свойства. Применение. Условные графические обозначения и маркировка (символы). /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
1.4	Транзистор. Устройство биполярного транзистора: эмиттер, база, коллектор. Вольтамперные характеристики и свойства биполярного транзистора. Условные графические обозначения и маркировка (символы) биполярных транзисторов. /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
1.5	Полевой транзистор. Устройство полевого транзистора: исток, затвор, сток. Вольтамперные характеристики и свойства полевого транзистора. Условные графические обозначения и маркировка (символы) полевого транзистора. /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
1.6	Тиристоры: устройство, принцип работы динистора и тринистора, основные характеристики, условные обозначения, маркировка, применение (использование). /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
1.7	Фотоэлектронные явления (фотоэффект, фотопроводимость полупроводников). Фотоэлементы с внешним и внутренним фотоэффектом. Фотодиод. Светодиод. Характеристики и свойства. Применение. Условные графические обозначения и маркировка (символы). /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
Раздел 2. Электронные выпрямители и стабилизаторы						
2.1	Источники вторичного электропитания. Общие сведения о выпрямителях. Однополупериодные и двухполупериодные выпрямители однофазного переменного тока. Трёхфазный выпрямитель. /Лек/	2	2	ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.2	Сглаживающие фильтры. Управляемые выпрямители на тиристорах. Основные характеристики и применение (использование). /Ср/	2	10	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
Раздел 3. Электронные усилители. Электронные генераторы и логические схемы. Интегральные схемы микроэлектроники						
3.1	Назначение и классификация усилителей. Принцип усиления. Основные характеристики усилителей. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.2	Аналоговые (линейные) и логические схемы (цепи). Схемы и принцип действия. Логические элементы "И", "ИЛИ", "НЕ". Условные графические обозначения логических элементов. Применение. /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
3.3	Печатные платы. Микросхемы. Классификация. Описание, понятие о гибридных, пленочных, полупроводниковых интегральных микросхемах, технология изготовления микросхем. Применение (использование) микросхем. /Ср/	2	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой

Раздел 4. Системы автоматического регулирования						
4.1	Основные понятия и определения (элементы систем, виды воздействий, функции). Разомкнутая и замкнутая системы. Обратная связь. Аналоговые преобразователи. /Ср/	2	7	ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
4.2	Следящие системы. Классификация. Элементы (сельсин-датчик, сельсин-приемник, дифференциальный сельсин, преобразователи). /Ср/	2	7	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
4.3	Параметрические и генераторные датчики /Ср/	2	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Работа с учебной и специальной литературой
4.4	Итоговое тестирование. Зачет /Лек/	2	2	ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Контроль пройденного материала в виде теста на платформе i-exam

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	Антипов В.Н.	Электронная техника: Тексты лекций Ч. 1	ЕАТК ГА, 2017
Л1.2	Антипов В.Н.	Электронная техника: Тексты лекций Ч. 2: Учебная	ЕАТК ГА, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Немцов М.В.	Электротехника и электроника: Учебная	Академия ИЦ, 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Берикашвили В.Ш.	Электронная техника: Учебное	Академия ИЦ, 2009

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1 М3

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Образовательная платформа "Юрайт"
6.3.1.2	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов
6.3.1.3	Microsoft Teams Office 365
6.3.1.4	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС
6.3.1.5	Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации
6.3.2.3	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6.3.2.4	Электронные пособия
6.3.2.5	Свободный онлайн-редактор текстов, таблиц, презентаций

6.3.2.6	Свободно распространяемый офисный пакет OpenOffice.org
---------	--

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

- | | |
|-----|---|
| 7.1 | <p>1. Многофункциональный комплекс преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютер с лицензионным программным обеспечением; - мультимедиа-проектор; - интерактивная доска; - Интернет. <p>2. Столы и посадочные места для учащихся.</p> |
|-----|---|

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

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 и методы контроля и оценки результатов обучения.

Формы контроля обучения:

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

Методы оценки результатов обучения по общим компетенциям (ОК 01, ОК 02, ОК 04):

- 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; ПК1.3):

- проверка знаний при использовании лабораторных стендов
- сборка электрических цепей.

Аттестация по дисциплине осуществляется в форме компьютерного тестирования на портале i-exam.ru с учетом текущего контроля успеваемости..

