**УМО по профилю «Авиационная техника»**

**внешние ресурсы специальности 1310000 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (воздушный транспорт)»**

**квалификация: Техник – электрик ; Техник по радиолокации, радионавигации и связи**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дисциплина** | **Тема** | **Внешние ресурсы** | |
| **Видеоурок** | **Дополнительные материалы** |
| **1** | Электротехника | 1.Электрические машины постоянного тока. Генераторы с последовательным и смешанным возбуждениями  2.Генератор с внешним возбуждением  3.Основы электропривода.Понятия об электроприводе,виды электропривода  4.Авоздушный транспортоматические системы электропривода  5.Основы электропривода.Датчики  6.Основы электропривода.Общие сведения об авоздушный транспортоматических системах  7.Релейно-контакторное управление электродвигателями  8.Передача и распределение электрической энергии | 1.YouTube  <https://www.youtube.com/watch?v=rUlpHdDarIg> | Г.В.Ярочкина  <https://www.twirpx.com/file/89296/>  В.М.Прошин  <https://www.twirpx.com/file/1751576/>  В.В.Москоленко  <http://bamper.info/582-v_v_moskalenko_elektriceskij_privod_ucebnik_dl.html>  П.А.Бутырин  <https://www.studmed.ru/butyrin-pa-elektrotehnika-kniga-1_ae1ebdb5120.html>  П.Н.Новиков  <https://obuchalka.org/> |
| **2** | Основы электротехники | 1.Электрические измерения. Измерение мощности и электроэнергии.  2.Однофазный индукционный счетчик электроэнергии  3.Однофазные электрические цепи переменного тока. Цепи с активным и реактивным сопротивлениями  4. Однофазные электрические цепи переменного тока. Резонанс токов и напряжений  5.Последовательная и параллельная цепи переменного тока. Резонанс напряжений  6.Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность переменного тока  7.Однофазный магнитный усилитель  8.Трехфазные электрические цепи. Соединение звездой  9.Трехфазные электрические цепи. Соединение треугольником  10.Соединение обмоток генератора трехфазного тока «Звездой»  11.Соединение обмоток генератора трехфазного тока «Треугольником»  12.Трансформаторы. Устройство и принцип работы трансформатора. Режимы работы трансформатора.  13.Трехфазные трансформаторы. Авоздушный транспортотрансформатор. Измерительные трансформаторы  14.Изучить принцип работы трансформаторного магнитного усилителя |  |  | |
| **3** | Конструкция и функциональные системы ЛА | Система силовых установок | <https://www.youtube.com/results?search_query> | 1.Презентация по электротехнике  <http://www.myshared.ru/theme/elektrotehnika>  2.Тесты по электротехнике  <https://pandia.ru>  3.Лекции  <https://www.youtube.com/watch?v=-NKZNUUzR-Q&list=PLfS9QQiUmfJZCTZtjIZasiz7RWwUD4rx> |
| **4** | Конструкция и функциональные системы ЛА | Система автоматического регулирования давления (САРД)и система кондиционирования воздуха (СКВ). | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| **5** | Конструкция и функциональные системы ЛА | Тема.  Противо обледенительная система (ПОС). | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| **6** | Конструкция и функциональные системы ЛА | Основы теории двигателей. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| **7** | Конструкция и функциональные системы ЛА | Основные элементы конструкции двигателя. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| **8** | Конструкция и функциональные системы ЛА | Основы конструкции и работы газотурбинных двигателей | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 9 | Охрана труда и основы экологии | Свойства экосистем. | <https://www.youtube.com/watch?v=k0AkT_Brc20> | <https://ppt-online.org/164262> |
| 10 | Охрана труда и основы экологии | Защита окружающей среды | <https://www.youtube.com/watch?v=y7Op--1Pr0k> | <http://www.myshared.ru/slide/1060776/> |
| 11 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Порядок получения сертификата о техническом обслуживании и ремонте авиационной техники. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 12 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Права и обязанности участников сертификации. Схемы сертификации. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 13 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Введение. Закон РК «Об обеспечении единства измерений» | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 14 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Величины. Классификация величин | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 15 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Погрешности. Классификация погрешностей | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 16 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Измерения. Методы измерений | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 17 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Измерительные сигналы | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 18 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Средства измерений | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 19 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Класс точности средства измерений | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 20 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Поверка и калибровка средства измерения | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 21 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Средства для изучения параметров и форм сигналов | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 22 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Этапы стандартизации, принципы и методы стандартизации | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 23 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Основные сведения о качестве продукции | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 24 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Международной Организации по Стандартизации ИСО. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 25 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Международная организация гражданской авиации ИКАО.. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 26 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Международная ассоциация воздушного транспорта ИАТА | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 27 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Деятельность организаций.. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 28 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Цели и задачи организаций. Коды организаций | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 29 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Стандарты организаций. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 30 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Сущность и содержание сертификации | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 31 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Понятие о сертификации. | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 32 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Права и обязанности участников сертификации | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 33 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Схемы сертификации | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 34 | Основы стандартизаци метрологии и сертификации | Порядок проведения сертификации продукции | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 35 | Техническое черчение | Изображения-виды, разрезы, сечения | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 36 | Техническое черчение | Резьбовые соединения | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 37 | Техническое черчение | Эскиз детали | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 38 | Техническое черчение | Аксонометрия | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 39 | Техническое черчение | Деталирование сборочного чертежа | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?clid> |
| 40 | Техническое черчение | Знакомство с интерфейсом AutoCAD, КОМПАС-3D | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 41 | Техническое черчение | Команды рисования и редактирования чертежей | <https://www.youtube.com/results?search_query> | <https://yandex.kz/search/?tex>t |
| 42 | Конструкция ЛА и АД | Сведения о ГТД  Входное устройство.  Компрессоры.  Камеры сгорания.  Турбина.  Выходное устройство.  Реверс**.**  Приборы контроля работы двигателя.  Электронное управление двигателем (САУ).  Система индекации двигателя. |  | <https://cloud.mail.ru/public/2h8t/c1J86QAbt> |
| 43 | Электротехника | 1. Электр тогының қуаты мен жұмысы | 1.YouTubе  <https://www.youtube.com/watch?v=rUlpHdDarIg> | Г.В.Ярочкина  <https://www.twirpx.com/file/89296/>  П.А.Бутырин  <https://www.studmed.ru/butyrin-pa-elektrotehnika-kniga-1_ae1ebdb5120.html> |
| 44 | Электротехника | **1.** Электротехника  Электрическое поле  2.Электрические цепи постоянного тока. Закон Ома  3.Последовательное соединение сопротивлении  4. Электрические цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа  5.Параллельное и смешанное соединение сопротивлении  6.Работа и мощность электрического тока | 1.YouTubе  <https://www.youtube.com/watch?v=rUlpHdDarIg> | Г.В.Ярочкина  <https://www.twirpx.com/file/89296/>  В.М.Прошин  <https://www.twirpx.com/file/1751576/>  В.В.Москоленко  <http://bamper.info/582-v_v_moskalenko_elektriceskij_privod_ucebnik_dl.html>  П.А.Бутырин  <https://www.studmed.ru/butyrin-pa-elektrotehnika-kniga-1_ae1ebdb5120.html>  П.Н.Новиков  <https://obuchalka.org>  1.Презентация по электротехнике  <http://www.myshared.ru/theme/elektrotehnika>  2.Тесты по электротехнике  <https://pandia.ru>  43.Лекции  <https://www.youtube.com/watch?v=-NKZNUUzR-Q&list=PLfS9QQiUmfJZCTZtjIZasiz7RWwUD4rx> |
| 45 |  | Аппаратура контроля вибрации ИВ-41АМ. Назначение, комплект, и принцип действия, предполетная проверка.  Аппаратура контроля вибрации ИВ-300 Назначение, комплект, и принцип действия, предполетная проверка. (Модуль 13.8)  Дистанционный индукционныймано-метр ДИМ -240, 2ДИМ-240, 2ДИМ-150. Манометр МВ-10М, МВ-125М.  Термометр ТВ-45, ТВ-19Т, ТУЭ-48К, ТНВ-15, Термометр 2ТУЭ -111(Модуль 13.8)  . Указатель уровня гидросмеси МЭ -1866. Указатель положения закрылков УЗП-47 и УП11-09, Указатель положения стабилизатора УП11 -10  Акселерометр АДП -4, Расходометр воздуха УРВК-18, Указатель высоты и перепада давлений УВПД– 5 - 0,8К, Авоздушный транспортомат углов атаки и перегрузок АУСП–14КР,  Тема 3.4. Самописец высоты скорости и перегрузок К3 – 63, Система регистрации режимов полета МСРП – 12 – 96, (Модуль 13.8) Тема 3.5. Кислородное оборудование . Кислородный прибор КП -21, кислородный прибор КП -24М, манометр МК -60К, предполетная проверка, предупреждение, переносное кислородное оборудование, зарядка кислородных систем. |  | <https://drive.google.com/open?id=1JTcz4XbdzHJ7VwyaER9uR2DrYOJ2pUu5>  <https://drive.google.com/open?id=1VDvjynkSH6PC-WiDyxF0s8rQpB25M_lK> <https://drive.google.com/open?id=1nDvMAic4c8mGFzC0F9bhSD1PFN4m-dqV> <https://drive.google.com/open?id=1FCHma3CUugLMWDWCgUkxT5g_ohg2TA57> <https://drive.google.com/open?id=1icLS7WM_fvhgeiqgCLkHYg9E_82KWN6c> [https://drive.google.com/open?id=1PBS8pvS7nIQwsS37ZSMHmVUNm jf6](https://drive.google.com/open?id=1PBS8pvS7nIQwsS37ZSMHmVUNm%20jf6)  <https://drive.google.com/open?id=1aBj9D_1G36dYHQ_pIhIEr5SgU2UzyT_f>  <https://drive.google.com/open?id=1Gge_C8j2fgCXXzxuqR_1Xjup-ro6tTon> |
| 46 | Электроники и цифровой микропроцессорной техники | Разновидности полупроводниковых диодов.  Биполярные транзисторы. Структура, принцип действи, физические процессы  Биполярные транзисторы. Включение БТ по схеме с ОЭ, ОБ и общим коллектором (ОК)  Биполярные транзисторы. Анализ транзисторного каскада | <https://www.youtube.com/watch?v=H59Qi5_mVYA>  <https://www.youtube.com/watch?v=8n6pZZbCP8w>  <https://www.youtube.com/watch?v=zlOYcJJ3jBo>  <https://www.youtube.com/watch?v=8lwUnqsYT6Q> | <http://padabum.com/d.php?id=178606>  <http://padabum.com/d.php?id=178606>  <http://padabum.com/d.php?id=178606>  <http://padabum.com/d.php?id=178606> |
| 47 | Электроники и цифровой микропроцессорной техники | Разновидности полупроводниковых диодов  Биполярные транзисторы. Структура, принцип действи, физические процессы  Биполярные транзисторы. Включение БТ по схеме с ОЭ, ОБ и общим коллектором (ОК)  Биполярные транзисторы. Анализ транзисторного каскада |  | <http://padabum.com/d.php?id=178606> |
| 48 | Основы электроники и цифровой микропроцессорной техники | 1. 1.Физические основы полупроводниковых приборов. Виды пробоя перехода 2. 2. Полупроводниковые диоды. Определение и классификация 3. 3. Полупроводниковые диоды. Выпрямительные диоды 4. 4. Полупроводниковые диоды. Импульсные диоды 5. 5. Разновидности полупроводниковых диодов. Полупроводниковые стабилитроны 6. 6. Разновидности полупроводниковых диодов. Светодиод, фотодиод. Диоды Шоттки 7. 7. Биполярные транзисторы. Структура, принцип действия, физические процессы 8. 8. Биполярные транзисторы. Режимы работы БТ 9. 9. Биполярные транзисторы. Включение БТ по схеме с ОЭ, ОБ и общим коллектором (ОК)   10.Биполярные транзисторы. Нелинейная низкочастотная модель БТ  11.Биполярные транзисторы. Анализ транзисторного каскада | <https://classroom.google.com/c/NTY5NjA5Njg4Nzha> | 1.<https://www.youtube.com/watch?v=pYGib43HU88>  2. <https://www.youtube.com/watch?v=H59Qi5_mVYA&t=904s>  3. <https://www.youtube.com/watch?v=CsbetxZn0I4>  4.<https://www.youtube.com/watch?v=CsbetxZn0I4>  5. <https://www.youtube.com/watch?v=gzZdJQAFPk0>  6.<https://www.youtube.com/watch?v=AMbFMlLUpH8>  7. <https://www.youtube.com/watch?v=X3rDIP7vAMk>  8.<https://www.youtube.com/watch?v=H59Qi5_mVYA>  9.<https://www.youtube.com/watch?v=8n6pZZbCP8w>  10.<https://www.youtube.com/watch?v=zlOYcJJ3jBo>  11.<https://www.youtube.com/watch?v=8lwUnqsYT6Q>  12.<https://www.youtube.com/watch?v=8n6pZZbCP8w>  <http://padabum.com/d.php?id=178606> |
| 49 | Основы электроники и цифровой микропроцессорной техники | 1.Биполярлы транзистордың жұмыс режимі  2.Биполярлы транзистордың сұлбаға ОЭ, ОБ және ОК қосылуы  3.Транзисторлы каскадқа анализ |  | <https://www.youtube.com/watch?v=zlOYcJJ3jBo>  <https://www.youtube.com/watch?v=8lwUnqsYT6Q>  <https://www.youtube.com/watch?v=QVyxyEGO40A>  <http://padabum.com/d.php?id=178606> |
| 50 | Основы аналого-дискретной схемотехники | Электропитание радиоэлектронных устройств  Сглаживание и стабилизация | <https://www.youtube.com/watch?v=uoihUuJIevA> | <https://www.sibsau.ru/sveden/edufiles/131689/> |
| 51 | Автоматика и управлениение | 1.Математическое описание АСУ, передаточные функции типовых звеньев АСУ | <https://www.youtube.com/watch?v=hXNBjvIDjw0> |  |
| 52 | Электроизмерение | 1.Измерительные генераторы низких частот  2.Электронный осциллограф  3.Электронно-лучевые трубки  4 Техника осциллографических измерений  5.Измерение амплитудно-частотных характеристик  6.Авоздушный транспортоматизация осциллографических измерений. | 1.<https://.www.youtube.com/watch?v=J1AevGtpD3w>  2.<https://www.youtube.com/watch?v=6rfiLuT5FVs>  3.<https://www.youtube.com/watch?v=Kt1vJ8M_25Y>  4.<https://www.youtube.com/watch?v=bAg7YkgrXKA>  5.<https://www.youtube.com/watch?v=IJz7sS-eRa0>  6.<https://www.youtube.com/watch?v=lclXJt55Md0> |  |
| 53 | Автоматика и управление | 1.Синтез нелинейных законов управления  2. Синтез нелинейных законов управления  3.Абсолютная устойчивость в нелинейных системах АСУ  4.Абсолютная устойчивость в нелинейных системах АСУ  5.Абсолютная устойчивость в нелинейных системах АСУ  6. Синтез оптимальных законов управления  7. Синтез оптимальных законов управления  8. Синтез оптимальных законов управления  9.Цифровые системы АСУ  10.Цифровые системы АСУ | 1. <https://www.youtube.com/watch?v=deqAriXeKzg>   2.<https://www.youtube.com/watch?v=Y_VnQNr2M34&list=PLZ1a65qpBFyaeq9ENS9hW4QQYz5m7_gS6&index=147>  3.<https://www.youtube.com/watch?v=JAMbALXeKXQ>  4.<https://www.youtube.com/watch?v=Ej7vScjCDjI>  5.<https://www.youtube.com/watch?v=LVFeLoGfheA>  6.<https://www.youtube.com/watch?v=TKiANnwecd4>  7.<https://www.youtube.com/watch?v=16w9T8okAjs>  8.<https://www.youtube.com/watch?v=VQeHHl5raiw>  9.<https://www.youtube.com/watch?v=K_1vNnBCYjM>  10.<https://www.youtube.com/watch?v=JAMbALXeKXQ> |  |