

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

Факультет сервиса на транспорте

Утверждаю

Декан ФСТ, доцент, д.и.н.



Е.Н Волосов

(подпись)

(ФИО)

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

ОП.2 Электротехника и электроника

наименование дисциплины (модуля)

23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

шифр и наименование направления подготовки

	<i>Должность, уч. степень</i>	<i>Фамилия, и.о.</i>	<i>Дата</i>
<i>Разработал</i>	<i>Преподаватель ФАСК</i>	<i>Ерофеева Е.П.</i>	<i>15.05.2026</i>

Цель освоения учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний в области электротехники и электроники, позволяющие рассчитывать и анализировать электрические цепи постоянного и переменного тока, электрические цепи с полупроводниковыми элементами, составляющие основу электроники, освоить принципы действия и применения электрических машин постоянного и переменного тока и обеспечить эксплуатацию современной и перспективной авиационной техники.

Для достижения цели ставятся задачи: получить представление о применении элементов электрооборудования на воздушном судне; изучить основные законы получения, распределения и использования электрической энергии на воздушном судне; сформировать качества, позволяющие овладеть избранной специальностью.

Место учебной дисциплины в структуре ООП.

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника относится к обязательной части общепрофессионального цикла федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Курс базируется на знаниях, умениях, навыках обучающихся, сформированных программой среднего общего образования по дисциплинам: Математика, Физика, Химия.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника обучающийся должен:

Знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии;- электротехническую терминологию;- основные законы электротехники;- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;- свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;- методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;- принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;- правила эксплуатации электрооборудования.

Уметь:- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;- пользоваться электроизмерительными приборами

и приспособлениями;- подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;- собирать электрические схем

Контрольные задания для прохождения текущей и промежуточной аттестации.

1. Электрическая цепь и ее элементы. Режимы источников работы электрической энергии.
2. Переменный электрический ток. Элементы электрических цепей тока. и электрические переменного тока. Неразветвленные, разветвленные цепи.
3. Трехфазные цепи переменного тока. Трансформаторы.
4. Определение, назначение и классификация электрических машин.
5. Характеристики и параметры электрических машин.
6. Физические основы функционирования электровакуумных и ионных приборов.
7. Физические основы функционирования полупроводниковых приборов.
8. Полупроводниковые диоды. Тиристоры. Полевые и биполярные транзисторы.
9. Основные схемы включения биполярных полевых транзисторов.
10. Интегральные микросхемы.
11. Маркировка дискретных электронных приборов интегральных микросхем.
12. Выпрямители и стабилизаторы.
13. Характеристики и параметры усилителей. Определение, применение каскадов.
14. Классификация, определение, структурная схема электронных генераторов.
15. Определение, устройство, принципы работы, основные идеальных операционных характеристики и реальных усилителей. Типовые схемы на операционных усилителях.
16. Типовые схемы на операционных усилителях.
17. Исследование цепей постоянного тока.
18. Исследование цепей переменного тока.
19. Исследование схем с ОБ, ОЭ, ОК.
20. Исследование RL, RC и RLC цепей.
21. Исследование усилительных каскадов.

Оценка качества освоения учебной дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ при проведении текущего контроля знаний обучающихся и промежуточной аттестации используется фонд оценочных средств (ФОС), который включает: - перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины;- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта

деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины; - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (используются также и при текущем контроле успеваемости).

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

1. Гатовский В. А. Электротехника. Сборник задач : учебно-методическое пособие / В. А. Гатовский. - Москва : ИД Академии Жуковского, 2024. - 72 с.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

Основная литература.

1. Миловзоров О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. - Москва : Юрайт, 2025. - 397 с.
2. Новожилов О. П. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. - Москва : Юрайт, 2025. - 653 с.
3. Червяков Г. Г. Электронная техника : учебник для вузов / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. - Москва : Юрайт, 2025. - 235 с.

Дополнительная литература.

1. Асеев А. Л. Полупроводники и нанотехнологии : учебник для вузов / А. Л. Асеев. - Москва : Юрайт, 2025. - 152 с.
2. Миленина С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для вузов / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. - Москва : Юрайт, 2025. - 277 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА - <http://mstuca.ru>
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА - <http://if-mstuca.ru/>
3. Электронные ресурсы издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
6. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>