



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ ИМЕНИ
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А. А. НОВИКОВА»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/Ю.Ю. Михальчевский/

«24» апреля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Электрооборудование однодвигательного
учебного самолёта тип 1**

Специальность:

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и
организация воздушного движения**

Специализация:

Организация летной работы

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2025

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» – формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной лётной эксплуатации электрооборудования однодвигательного учебного самолёта тип 1.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение состава, основных характеристик и принципов функционирования системы электроснабжения учебного однодвигательного учебного самолёта тип 1 (далее по тексту - Diamond DA 40NG);
- изучение принципа действия, устройства и особенностей источников электроэнергии;
- изучение принципа действия и устройства регулирующей, управляющей и защитной аппаратуры системы электроснабжения;
- изучение правил лётной эксплуатации системы электроснабжения;
- изучение потребителей электроэнергии, их назначения, состава, особенностей функционирования при нормальной работе и при отказах;
- изучение правил лётной эксплуатации самолётных электрифицированных систем.

Дисциплина «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» обеспечивает подготовку выпускника к решению задач эксплуатационно-технологического типа профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» представляет собой дисциплину (модуль), относящуюся к вариативной части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин (модулей): «Физика», «Электротехника и электроника». Дисциплина (модуль) «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» является обеспечивающей для дисциплины «Лётная эксплуатация».

Дисциплина (модуль) «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» изучается в 3 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять лётную эксплуатацию воздушных судов в соответствии с эксплуатационной документацией воздушного судна соответствующего вида и типа.	Знать: - структуру системы электроснабжения самолёта Diamond DA 40NG; - основные характеристики системы электроснабжения; -признаки нормальной работы системы электроснабжения и признаки отказов; -назначение и состав потребителей электроэнергии самолёта Diamond DA 40 -основные технические данные потребителей электроэнергии самолёта Diamond DA 40NG; Уметь: - квалифицированно эксплуатировать вычислительный комплекс «Garmin 1000» при проверке состояния системы электроснабжения и потребителей электроэнергии; -распознавать отказную работу системы электроснабжения. Владеть: - бортовым вычислительным комплексом «Garmin 1000»
ПК-2. Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна.	Знать: - основные технические данные системы электроснабжения и потребителей электроэнергии самолёта Diamond DA 40NG процедуры предполётной проверки электрооборудования и проверки оборудования в полёте; Уметь: - производить предполётную проверку оборудования самолёта Diamond DA 40NG\$ - определять отказную работу электрооборудования в полёте; - принимать обоснованные решения при появлении признаков отказов. Владеть: - самолётными вычислительным комплексом «Garmin 1000» - методами проведения физических измерений; - методами чтения простых электрических схем; - методами поиска информации в локальных компьютерных сетях.
ПК-3. Способен оценивать техническое состояние	Знать: - основные технические данные системы электроснабжения самолёта Diamond DA 40NG и самолётных потребителей электроэнергии;

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
воздушных судов соответствующих видов и типов при подготовке и выполнении полета.	- методику предполётной проверки электрооборудования самолёта Уметь: - квалифицированно эксплуатировать вычислительный комплекс «Garmin 1000» при проверке состояния системы электроснабжения и потребителей электроэнергии; -распознавать отказную работу системы электроснабжения. Владеть: - бортовым вычислительным комплексом «Garmin 1000»

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- нормативные требования по подготовке электрооборудования летным экипажем самолета Diamond DA40 к выполнению полетного задания;
- летно-технические характеристики электрооборудования самолета Diamond DA40;
- правила летной эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования самолета Diamond DA40.

Уметь:

- соблюдать нормативные требования электрооборудования самолета Diamond DA40 по подготовке летного экипажа воздушного судна к выполнению полетного задания;
- выполнять правила эксплуатации (процедуры) электрооборудования самолета Diamond DA40в соответствии с руководством по летной эксплуатации;
- осуществлять контроль работоспособности электрооборудования оборудования самолета Diamond DA40, самостоятельно анализировать информацию, полученную из различных источников;
- эксплуатировать электрооборудования самолета Diamond DA40;
- определять техническое состояние электрооборудования самолета Diamond DA40при подготовке и выполнении полета;
- соблюдать требования, предъявляемые к частному пилоту;
- осуществлять безопасное выполнение полетов на самолете Diamond DA40.

Владеть:

- основными принципами эксплуатации электрооборудования самолета Diamond DA40 в соответствии с руководством по лётной эксплуатации;
- навыками летной эксплуатации электрооборудования в рамках данной дисциплины;
- методами проверки работоспособности электрооборудования самолета Diamond DA40.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачётная единица
36 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	36	36
Контактная работа:	2,5	2,5
лекции (Л)	2	2
практические занятия (ПЗ)	-	-
семинары (С)	-	-
лабораторные работы (ЛР)	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	30	30
Контрольные работы (количество) (КР)	-	-
в том числе контактная работа		
Промежуточная аттестация		
КРАТ	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к (зачету, экзамену)	3,5 Зачёт с оцен кой	3,5 Зачёт с оценкой

5. Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Всего часов	Компетенции			Образоват. технологии	Оценочные средства
		ПК-1	ПК-2	ПК-3		
Раздел 1. Система электроснабжения	10					
Тема 1. Источники электрической энергии. Распределение электроэнергии	4	+	+	+	Л, ВК, СРС	УО
Тема 2. Аппаратура регулирования, управления и защиты генераторов	6	+	+	+	СРС	УО
Раздел 2. Электрооборудование самолётных систем	20					
Тема 3. Система запуска двигателя	6	+	+	+	СРС	УО
Тема 4. Система управления закрылками	4	+	+	+	СРС	УО
Тема 5. Система управления уборкой и выпуском шасси	6	+	+	+	СРС	УО
Тема 6. Система обогрева ППД	4	+	+	+	СРС	УО
Тема 7. Светотехническое оборудование ВС	2	+	+	+	СРС	УО
Итого по дисциплине	32					Зачёт с оценкой

Сокращения: Л – лекция, П - практические занятия, КР – курсовая работа
СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 1. Система электро-снабжения	2	-	-	-	-	10
Тема 1. Источники электрической энергии	2	-	-	2	-	4
Тема 2. Аппаратура регулирования, управления и защиты генераторов	-	-	-	6	-	6
Раздел 2. Электрооборудование самолётных систем	-	-	-	-	-	22
Тема 3. Система запуска двигателя	-	-	-	6	-	6
Тема 4. Система управления закрылками	-	-	-	4	-	4
Тема 5. Система управления уборкой и выпуском шасси	-	-	-	6	-	6
Тема 6. Система обогрева ПВД	-	-	-	4	-	4
Тема 7. Светотехническое оборудование ВС	-	-	-	2	-	2
Итого за 7 семестр	2	-		30		32
Промежуточная аттестация						4
Итого по дисциплине						36

Сокращения: Л – лекция, П - практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос,

5.3 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Системы электроснабжения

Тема 1. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи самолёта Diamond DA 40NG, назначение, размещение, основные технические данные, включение, контроль работы.

Альтернатор, особенности конструкции, основные технические данные, включение, контроль работы. Контроллер резервной аккумуляторной батареи. Аэродромное электропитание. Распределение электроэнергии на самолёте. Работа электрической схемы системы электроснабжения самолёта при включении источников электроэнергии и при отказах. Контроль работы источников электроэнергии в полёте. Признаки отказов, действия экипажа.

Тема 2. Аппаратура регулирования, управления и защиты

Электронный регулятор напряжения. Принцип работы. Контроллер резервной аккумуляторной батареи. Назначение, работа. Коммутационная, контрольно-измерительная и сигнальная аппаратура. Плавкие предохранители и автоматы защиты сети. Признаки неисправности аппаратуры, действия экипажа.

Раздел 2. Электрооборудование самолётных систем

Тема 3. Система запуска двигателя

Общие сведения о системах запуска поршневых двигателей. Система запуска двигателя самолёта «Diamond DA 40NG», состав, назначение агрегатов.

Работа системы запуска при запуске двигателя.

Тема 4. Система управления закрылками.

Система управления закрылками. Состав системы. Управление выпуском и уборкой закрылков.

Тема 5. Система обогрева ППД

Обогрев ППД. Принцип работы системы.

Тема 6. Светотехническое оборудование ВС

Фары, аэронавигационные огни, светосигнальные маяки, оборудование кабины экипажа. Наземная проверка исправности. Эксплуатация оборудования на земле и в полёте.

5.4 Практические занятия (семинары)

Практические занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость (часы)
1	Изучение кислотных аккумуляторных батарей. Изучение альтернаторов. (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО.	2
2	Изучение системы распределения электроэнергии (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО.	6
3	Изучение электрической схемы системы электроснабжения (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО.	6
4	Изучение системы запуска двигателя (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО.	4
5	Изучение системы управления закрылками (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО. Подготовка к УО.	6

6	Изучение систем обогрева ППД (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО.	4
7	Изучение светотехнического оборудования ВС (рекомендуемая литература [1,3]). Подготовка к УО.	2
Итого за 3 семестр:		30

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. DA40 – Курс обучения. Серия Diamond DA40 (Austro Engine) / Diamond Aircraft Industries, Wiener Neustadt, Austria, 2011. 1 экз.

2. Руководство по лётной эксплуатации самолёта DA 40 NG / DiamondAircraftIndustries, WienerNeustadt, Austria, 2010. – 294 с. 100 экз.

3. GarminG1000:Справочноеруководство для экипажа / CessnaAircraftAuthorizedRepresntative, 2010. – 177 с. 120 экз.

б) дополнительная литература:

4. DA 40 NG. Руководство по техническому обслуживанию / DiamondAircraftIndustries, WienerNeustadt, Austria, 2010. – 1355 с. 3 экз.

б) дополнительная литература:

5. DA 40 NG. Руководство по техническому обслуживанию / DiamondAircraftIndustries, WienerNeustadt, Austria, 2010. – 1355 с. 3 экз..

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лаборатория электрооборудования ВС (ауд.209);

2. Стенды, плакаты по дисциплине.

3. Библиотека вуза;

4. Мультимедийный проектор;

5. Макеты электрооборудования воздушных судов.

8. Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» используются классические формы и методы обучения: традиционная лекция, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Входной контроль проводится в форме устных опросов с целью оценки остаточных знаний по ранее изученным дисциплинам или разделам изучаемой дисциплины.

Лекция как образовательная технология представляет собой устное систематическое и последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по

овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

Самостоятельная работа студента является составной частью учебной работы. Её основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачёта с оценкой.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы. Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения материала, излагаемого на предыдущих занятиях. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачёта с оценкой в 3 семестре. Зачёт позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины, предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачёт. Во время зачёта должна учитываться активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки на устных опросах.

9.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В течение преподавания дисциплины «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» в качестве форм текущей аттестации студентов используются следующие формы:

- регулярные устные опросы в начале занятия по материалу предыдущих занятий;
- по итогам обучения в 3 семестре проводится зачёт с оценкой..

Устный опрос оценивается:

Оценку 5 - заслуживает студент, показавший знание учебного материала. Ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценку 4 - заслуживает студент, грамотно использующий терминологию, но допустивший в ответе несущественные неточности. Или путающийся в терминологии.

Оценку 3 - заслуживает студент, показавший знание основного учебного материала, но нарушающий порядок изложения материала и путающийся в терминологии.

Оценка 2 - ставится студенту, допустившему существенные ошибки при ответе,

не умеющему логично объяснить устройство и работу соответствующей аппаратуры или системы.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

По данной дисциплине не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам освоения дисциплины «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой, которая предполагает устный ответ студента на теоретические и практические вопросы из перечня.

Зачёт с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины «Электрооборудование однодвигательного учебного самолёта тип 1» и имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объёме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Зачёт по дисциплине проводится в период перед зимней экзаменационной сессией 3 семестра обучения. К зачёту допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Зачёт принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине.

Во время подготовки к зачёту студенты могут пользоваться материальным обеспечением зачёта, перечень которого утверждается заведующим кафедры.

Зачёт проводится в объёме материала рабочей программы дисциплины, изученной студентами в 3 семестре, в устной форме в специально подготовленном учебном классе. Перечень вопросов и задач, выносимых на зачёт, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

За 10 минут до начала зачёта старшина представляет группу преподавателю. Преподаватель кратко напоминает студентам порядок проведения зачёта, требования к объёму и методике изложения материала при ответе на заданные вопросы и т. д. После чего часть студентов вызываются для сдачи зачёта, остальные студенты располагаются в другой аудитории.

В итоге проведённого зачёта студенту выставляется оценка. Преподаватель несёт личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачётной книжки.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине (модулю)

Написание курсовой работы (проекта) по дисциплине не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам (модулям)

1. Первый закон Ньютона
2. Второй закон Ньютона
3. Электрический ток в металлах, жидкостях и газах
4. Закон Ома для участка электрической цепи

5. Закон Ома для полной цепи
6. Тепловое действие электрического тока

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
ПК-1. Способен осуществлять летную эксплуатацию воздушных судов в соответствии с эксплуатационной документацией воздушного судна соответствующего вида и типа.		Оценку «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее,
Знать: -основные технические данные систем электроснабжения и самолётных потребителей электроэнергии; -процедуры предполётной проверки электрооборудования и проверки оборудования в полёте; Уметь: -производить предполётную проверку оборудования; -определять отказную работу электрооборудования в полёте; -принимать обоснованные решения при появлении признаков отказов. Владеть: - самолётными вычислительными комплексами современных самолётов - методами проведения физических измерений; - методами чтения простых электрических схем;	Знает: -структуру систем электроснабжения современных самолётов ГА - основные характеристики систем электроснабжения; - признаки нормальной работы системы электроснабжения и признаки отказов; - процедуры предполётной проверки электрооборудования и проверки оборудования в полёте; Умеет: -правильно использовать самолётные вычислительные комплексы при проверке состояния системы электроснабжения и самолётных электрифицированных систем; -распознавать отказную работу систем электроснабжения; Владеет: - самолётными электроизмерительными приборами и вычислительными комплексами.	систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учёбы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично. Оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные

ПК-2: Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна.		программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на зачёте, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему
Знать: -основные технические данные системы электроснабжения и самолётных потребителей электроэнергии; - процедуры предполётной проверки электрооборудования и проверки оборудования в полёте;	Знает: - технические данные системы электроснабжения и самолётных потребителей электроэнергии; - процедуры предполётной проверки электрооборудования и проверки оборудования в полёте	
Уметь: -определять отказную работу электрооборудования в полёте; -принимать обоснованные решения при появлении признаков отказов.	Умеет: -определять отказную работу электрооборудования в полёте; -принимать обоснованные решения при появлении признаков отказов.	
Владеть: -самолётными вычислительными комплексами современных самолётов -методами проведения физических измерений;	Владеет: -современным самолётным вычислительным комплексом; -методами проведения физических измерений; - методами чтения простых электрических схем.	
ПК-3. Способен оценивать техническое состояние воздушных судов		
Знать: - основные технические данные системы электроснабжения и самолётных потребителей электроэнергии; методику предполётной проверки электрооборудования воздушных судов	Знает: - основные технические данные системы электроснабжения и самолётных потребителей электроэнергии; - методику предполётной проверки электрооборудования воздушных судов;	
Уметь: -производить предполётную проверку оборудования; -определять отказную работу электрооборудования в полёте	Умеет: -производить предполётную проверку электрооборудования; - пользоваться самолётными электроизмерительными приборами;	пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, допустившему существенные

	определять нарушения в работе электрооборудования в полёте	ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение
Критерии	Показатели	Описание шкалы оценивания
Владеть: -самолётными вычислительными комплексами современных самолётов -методами проведения физических измерений; - методами чтения простых электрических схем;	Владеет: - вычислительными комплексами современных самолётов при оценке состояния бортового электрооборудования; - методами чтения простых электрических схем;	или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

9.6.1 Примерный перечень контрольных вопросов и задания для проведения текущего контроля успеваемости по лекционным темам

- 1.Аккумуляторные батареи самолёта «Diamond DA 40NG», назначение, размещение, основные технические данные, включение, контроль работы.
- 2.Альтернатор, особенности конструкции, основные технические данные, включение, контроль работы.
- 3.Аэродромное электропитание.
- 4.Распределение электроэнергии на самолёте.
- 5.Работа электрической схемы системы электроснабжения самолёта при включении источников электроэнергии и при отказах.
- 6.Контроль работы источников электроэнергии в полёте. Признаки отказов, действия экипажа.
- 7.Электронный регулятор напряжения. Принцип работы.
- 8.Контроллер резервной аккумуляторной батареи. Назначение, работа.
- 9.Коммутационная, контрольно-измерительная и сигнальная аппаратура.
- 10.Плавкие предохранители и автоматы защиты сети.
- 11.Признаки неисправности системы электроснабжения, действия экипажа.
- 12.Общие сведения о системах запуска поршневых двигателей.
- 13.Система запуска двигателя самолёта «Diamond DA 40NG», состав, назначение агрегатов.
- 14.Работа системы запуска при запуске двигателя.
- 15.Система управления закрылками. Состав системы. Управление выпуском и уборкой закрылков.
- 16.Обогрев ППД. Принцип работы системы.
- 17.Фары, аэронавигационные огни, светосигнальные маяки, оборудование кабины экипажа. Наземная проверка исправности. Эксплуатация оборудования на земле и в полёте.

9.6 Типовые контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине (модулю)

1. Аккумуляторные батареи самолёта «Diamond DA 40NG», назначение, размещение, основные технические данные, включение, контроль работы.
2. Альтернатор, особенности конструкции, основные технические данные, включение, контроль работы.
3. Аэродромное электропитание.
4. Распределение электроэнергии на самолёте.
5. Работа электрической схемы системы электроснабжения самолёта при включении источников электроэнергии и при отказах.
6. Контроль работы источников электроэнергии в полёте. Признаки отказов, действия экипажа.
7. Электронный регулятор напряжения. Принцип работы.
8. Контроллер резервной аккумуляторной батареи. Назначение, работа.
9. Коммутационная, контрольно-измерительная и сигнальная аппаратура.
10. Плавкие предохранители и автоматы защиты сети.
11. Признаки неисправности системы электроснабжения, действия экипажа.
12. Общие сведения о системах запуска дизельных двигателей.
13. Система запуска двигателя самолёта «DiamondDA 40NG», состав, назначение агрегатов.
14. Работа системы запуска при запуске двигателя.
15. Система управления закрылками. Состав системы. Управление выпуском и уборкой закрылков.
16. Обогрев ППД. Принцип работы системы.
17. Фары, аэронавигационные огни, светосигнальные маяки, оборудование кабины экипажа. Наземная проверка исправности. Эксплуатация оборудования на земле и в полёте.

10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При проведении всех видов занятий основное внимание уделять рассмотрению принципов построения, работы электрооборудования самолёта

«Diamond Da40NG», а также места применения изучаемого материала.

Теоретические положения, излагаемые в лекциях должны иллюстрироваться примерами их практической реализации в электрооборудовании самолёта «DiamondDa40NG».

На самостоятельное изучение выносятся наиболее простые вопросы изучаемых тем. Самостоятельное изучение позволяет привить навык поиска интересных вопросов в источниках, в том числе и дополнительных.

Проведение практических занятий осуществляется после прочтения на лекциях соответствующего теоретического материала, и служит средством закрепления полученных знаний и формирования навыков и умений инженерных исследований.

Практические занятия призваны обеспечить получение студентами практических навыков и умений, научить работе с электрическими принципиальными схемами самолёта «DiamondDa40NG».

Все виды учебных занятий проводятся с активным использованием технических средств обучения и имеющихся в наличии макетов.

Изучение дисциплины построено таким образом, чтобы обеспечивалось наилучшее усвоение материала. Для активизации, индивидуализации и интенсификации изучения дисциплины в течение всего периода обучения предполагается в начале каждого практического занятия проводить краткосрочный устный опрос с последующим выставлением оценки (балла).

Итоговый контроль знаний студентов по разделам и темам дисциплины проводится в форме дифференцированного зачёта.

Преподаватель дисциплины имеет право на некоторые непринципиальные отступления от содержания программы в научных и педагогических целях.

Преподаватель имеет право, в целях повышения эффективности обучения, допускать незначительные отклонения от данной программы

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения (ЭВС и ОрВД) специализация: Организация летной работы (ОЛР).

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 13 «Систем автоматизированного управления «19» февраля 2025 г., протокол №11.

Разработчик:



Доцент

Файбышенко Л. А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Заведующий кафедрой №13:

к.т.н., доцент



Соколов О.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП:



Старший преподаватель

Донец С.И.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «23» апреля 2025 года, протокол №7.