



**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 двухдвигательного
учебного самолёта Diamond 42NG»**

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

Цель освоения дисциплины «Электрооборудование двухдвигательного учебного самолёта Diamond 42NG» – формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной лётной эксплуатации электрооборудования двух двигательного учебного самолёта.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение состава, основных характеристик и принципов функционирования системы электроснабжения учебного двухдвигательного самолёта Diamond 42NG;
- 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 двухдвигательного учебного самолёта Diamond 42NG» обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно- технологической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Электрооборудование двухдвигательного учебного самолёта Diamond 42NG» представляет собой дисциплину, относящуюся к вариативной части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Физика», «Конструкция и лётная эксплуатация воздушных судов», «Электрооборудование воздушных судов».

Дисциплина «Электрооборудование двухдвигательного учебного самолёта Diamond 42NG» является обеспечивающей для дисциплины «Лётная эксплуатация».

Дисциплина «Электрооборудование двухдвигательного учебного самолёта тип 1» изучается в 7 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины 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 42NG»; - основные характеристики системы электроснабжения; -признаки нормальной работы системы электроснабжения и признаки отказов; -назначение и состав потребителей электроэнергии самолёта «DiamondDa 42NG»;; -основные технические данные потребителей электро- энергии самолёта «DiamondDa 42NG»;; 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 42NG»; - процедуры предполётной проверки электрооборудования и проверки оборудования в полёте; Уметь: - производить предполётную проверку оборудования самолёта «Diamond 42NG»; - 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.

ПК-3. Способен оценивать техническое состояние воздушных судов соответствующих видов и типов при подготовке и	Знать: - основные технические данные системы электроснабжения самолёта «DiamondDa 42NG» и самолётных потребителей электроэнергии; - методику предполётной проверки электрооборудования самолёта Уметь: - квалифицированно эксплуатировать вычислительный
Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
выполнении полета.	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 DA42 к выполнению полетного задания;
- летно-технические характеристики электрооборудования самолета Diamond DA42;
- правила летной эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования самолета Diamond DA42.

Уметь:

- соблюдать нормативные требования по подготовке электрооборудования самолета Diamond DA42 к выполнению полетного задания;
- выполнять правила эксплуатации (процедуры) электрооборудования самолета Diamond DA42 в соответствии с руководством по летной эксплуатации;
- осуществлять контроль работоспособности электрооборудования самолета DiamondDA42, самостоятельно анализировать информацию, полученную из различных источников;
- эксплуатировать электрооборудования самолета Diamond DA42;
- определять техническое состояние электрооборудования самолета Diamond DA42при подготовке и выполнении полета;
- соблюдать требования, предъявляемые к частному и коммерческому пилоту;

- осуществлять безопасное выполнение полетов на самолете Diamond DA42.

Владеть:

- основными принципами эксплуатации электрооборудования самолета Diamond DA42 в соответствии с руководством по лётной эксплуатации;
- навыками лётной эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования в рамках данной дисциплины;
- методами проверки работоспособности электрооборудования самолета Diamond DA42.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачётная единица 36 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры
		7
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 ППД	-	-	-	4	-	4
Тема 7. Светотехническое оборудование ВС	-	-	-	2	-	2
Итого за 7 семестр	2	-		30		32
Промежуточная аттестация						4
Итого по дисциплине						36

5.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Системы электроснабжения

Тема 1. Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи самолёта «DiamondDa 42NG», назначение, размещение, основные технические данные, включение, контроль работы.

Альтернаторы, особенности конструкции, основные технические данные, включение, контроль работы.

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.

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 «DiamondDa 42NG», состав, назначение агрегатов. Работа системы запуска при запуске двигателя.

Тема 4. Система управления закрылками.

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

Тема 5. Система управления уборкой и выпуском шасси

Электрическая насосная станция. Назначение, состав, принцип работы. Состав системы управления уборкой и выпуском шасси. Устройства управления и сигнализации. Работа системы при уборке и выпуске шасси. Аварийный выпуск шасси.

Тема 6. Система обогрева ППД

Обогрев ППД. Принцип работы системы.

Тема 7. Светотехническое оборудование ВС

Фары, аэронавигационные огни, светосигнальные маяки. Светотехническое оборудование кабины экипажа. Эксплуатация светотехнического оборудования на земле и в полёте.

5.4 Практические занятия (семинары)

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость (часы)
1	Изучение источников электроэнергии (рекомендуемая литература [1,4]).	2
2	Изучение аппаратуры регулирования, управления и защиты (рекомендуемая литература[4]).	6
3	Изучение системы запуска двигателя (рекомендуемая литература [4]).	6
4	Изучение системы управления закрылками (рекомендуемая литература [4]).	4
5	Изучение системы управления уборкой и выпуском шасси (рекомендуемая литература [1, 4]).	6
6	Изучение систем обогрева ППД (рекомендуемая литература [4]).	4
7	Изучение светотехнического оборудования ВС (рекомендуемая литература [1,4]).	2
Итого по дисциплине		30

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

5. Самолет DA 42 NG. Руководство по летной эксплуатации / DiamondAircraftIndustries, WienerNeustadt, Austria, 2009. – 356 с. 105 экз.
6. GarminG1000: Справочное руководство для экипажа / CessnaAircraftAuthorizedReprestntative, 2010. – 177 с. 120 экз.
7. Garmin G1000 Pilot's Guide for the Diamond DA 42 NG / Garmin Ltd. , USA, 2009. – 514 с. 1 экз.
- 4.Файбышенко Л.А. Электрооборудование самолёта «DiamondDa 42NG» [Текст лекций]. Файбышенко Л.А. – СПб.: ГУ ГА, 2018. – 84с. 140 экз.

б) дополнительная литература:

8. Самолет серии DA 42 NG. Руководство по техническому обслуживанию / DiamondAircraftIndustries, WienerNeustadt, Austria, 2008. – 1923 с. 1 экз.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 двухдвигательного учебного самолёта тип 1» используются классические формы и методы обучения: традиционная лекция, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состава, основных технических характеристик электрооборудования самолёта «DiamondDa 42 NG». На лекции концентрируется внимание студентов на наиболее сложных вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, которое сопровождается одновременной демонстрацией слайдов.

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.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

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 двухдвигательно-го учебного самолёта Diamond Da 42 NG» проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта, которая предполагает устный ответ студента на теоретические и практические вопросы из перечня.

Зачёт является заключительным этапом изучения дисциплины «Электрооборудование двухдвигательного учебного самолёта Diamond Da 42 NG» 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 7 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 студенты могут пользоваться материальным обеспечением зачёта, перечень которого утверждается заведующим кафедрой.

Зачёт проводится в объёме материала рабочей программы дисциплины, изученной студентами в 7 семестре, в устной форме в специально подготовленной учебной аудитории. Перечень вопросов и задач, выносимых на зачёт, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

За 10 минут до начала зачёта старшина группы 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 вызывается для сдачи зачёта, остальные студенты располагаются в другой аудитории.

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 электро-снабжения 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 электро-снабжения; 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 программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на
ПК-2: Способен обеспечивать безопасное выполнение полетов на соответствующем виде и типе воздушного судна.		

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	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.
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.	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.
Владеть: -самолётными вычислительными комплексами современных самолётов -методами проведения физических измерений;	Владеет: -современным самолётным вычислительным комплексом; -методами проведения физических измерений; - методами чтения простых электрических схем.	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.
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;	Оценку «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение
Уметь: -производить предполётную проверку оборудования; -определять отказную работу электрооборудования в полёте	Умеет: -производить предполётную проверку электрооборудования; - пользоваться самолётными электроизмерительными приборами; - определять нарушения в работе электрооборудования в полёте	Оценку «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, допустившему существенные 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 Контрольные вопросы для проведения входного контроля оста- точных знаний по обеспечивающим дисциплинам

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
7. Устройство, работа механизации крыла
8. Устройство, работа шасси
9. Системы электроснабжения воздушных судов
- 10.Светотехническое оборудование воздушных судов

9.6 Типовые контрольные вопросы для проведения текущего контро- ля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

9.6.1 Примерный перечень вопросов для проведения устных опросов

- 1.Аккумуляторные батареи самолёта «DiamondDa 42NG», назначение, размещение, основные технические данные, включение, контроль работы.
- 2.Альтернаторы, 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 отка- зов, действия экипажа.
- 7.Электронный регулятор напряжения. Принцип работы.
- 8.Коммутационная, контрольно-измерительная и сигнальная аппаратура.
- 9.Плавкие предохранители и автоматы защиты сети.
- 10.Признаки неисправности системы электроснабжения, действия экипажа.
- 11.Общие сведения о системах запуска поршневых двигателей.
- 12.Система запуска двигателей самолёта «DiamondDa 42NG», состав, на- значение агрегатов.

13. Работа системы запуска при запуске двигателя.
14. Система управления уборкой и выпуском шасси
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.

9.6.2 Примерный перечень вопросов к зачёту для проведения промежуточного контроля по дисциплине

1. Аккумуляторные батареи самолёта «DiamondDa 42NG», назначение, размещение, основные технические данные, включение, контроль работы.
2. Альтернаторы, 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. Коммутационная, контрольно-измерительная и сигнальная аппаратура.
9. Плавкие предохранители и автоматы защиты сети.
10. Признаки неисправности системы электроснабжения, действия экипажа.
11. Общие сведения о системах запуска поршневых двигателей.
12. Система запуска двигателей самолёта «DiamondDa 42NG», состав, назначение агрегатов.
13. Работа системы запуска при запуске двигателя.
14. Система управления уборкой и выпуском шасси
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

При проведении всех видов занятий основное внимание уделять рассмотрению принципов построения, работы электрооборудования самолёта «DiamondDa 42NG».

Теоретическая подготовка студентов по дисциплине обеспечивается на лекциях. На лекциях обучаемым даются систематизированные основы научных знаний по состоянию и основным научно-техническим проблемам развития электрооборудования воздушных судов.

Теоретические положения, излагаемые в лекциях должны иллюстрироваться примерами их практической реализации в электрооборудовании самолёта «DiamondDa 42NG»

Студент должен научиться применять получаемые знания к решению практических задач. На самостоятельное изучение выносятся наиболее простые вопросы изучаемых тем. Самостоятельное изучение позволяет привить навык поиска интересующих 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 «DiamondDa 42NG»

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.

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

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

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учётом рекомендаций ПрООП ВО по направлению подготовки (специальности) по направлению 161000.62 «Аэронавигация» профилю (специализации) «Лётная эксплуатация гражданских воздушных судов».

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.