

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Самолетостроения и эксплуатации авиационной техники»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 28 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«СИСТЕМЫ РАДИООБОРУДОВАНИЯ»

Специальность: 24.05.07 Самолето-и вертолетостроение

Самолетостроение

Квалификация: Инженер

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Зотов Игорь Николаевич
Дата подписания: 16.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Бобарика Игорь
Олегович
Дата подписания: 19.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Распопина Вера
Борисовна
Дата подписания: 16.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Системы радиооборудования» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способность и готовность участвовать в разработке проектов авиационной техники различного целевого назначения	ПК-1.13

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.13	Знает состав, назначение и принципы работы систем радиооборудования самолетов различного целевого назначения	Знать состав, назначение и принципы работы систем радиооборудования самолетов различного целевого назначения Уметь определить системы радиооборудования для конкретного самолета и определить ее основные параметры Владеть представлением о новых, технологических и конструктивных решениях в конструкциях существующих системах радиооборудования ЛА.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Системы радиооборудования» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Конструкция самолета (вертолета)», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Общая физическая подготовка», «Общая электротехника и электроника», «Проектирование самолетов», «Системы приборного оборудования», «Физика», «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: конструкторская практика», «Производственная практика: преддипломная практика», «Системы приборного оборудования»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	32	32

лабораторные работы	16	16
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 8

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Радиосвязное оборудование.	1, 2, 3	16	1, 2, 3	9			1	10	
2	Радионавигацион ное оборудование.	4	8	4	3			2	30	
3	Радиолокационно е оборудование.	5	8	5, 6	4			3	20	
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего		32		16				60	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 8

№	Тема	Краткое содержание
1	Радиосвязное оборудование.	Радиосвязное оборудование. Состав. Приемники. Передатчики.
2	Радионавигационное оборудование.	Радионавигационные параметры. Радиодальномеры. Методы измерения угловых координат. Радиопеленгаторы. Радиосистемы ближней и дальней навигации. Измерение путевой скорости.
3	Радиолокационное оборудование.	Состав, классификация РЛО. Станция наблюдения земной поверхности. Станция обнаружения и наведения. Самолетный ответчик.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 8

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
---	----------------------------------	----------------------------

1	Командная радиостанция Р-832.	3
2	Командная радиостанция «Баклан».	3
3	Самолетное переговорное устройство СПУ-9.	3
4	Радиовысотомер малых высот	3
5	Станция предупреждения облучения СПО-10	2
6	Радиолокационная станция гроза	2

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 8

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание отчета	10
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	30
3	Подготовка к экзамену	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Просмотр и обсуждение учебных видеофильмов

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Гусев. Пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплинам "Авиационное и радиоэлектронное оборудование, "Системы оборудования" [Электронный ресурс] . Ч. 2 : Радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов, 2007. - 53.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Гусев. Пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплинам "Авиационное и радиоэлектронное оборудование, "Системы оборудования" [Электронный ресурс] . Ч. 2 : Радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов, 2007. - 53.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной
----------------------------------	---------------------	--

		аттестации
ПК-1.13	Развернуто и содержательно отвечает на контрольные вопросы. Демонстрирует знание основных разделов предмета, самостоятельно и аргументировано отстаивает решения	Устное собеседование и тесты

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Дифференцированный зачет проводится в форме устного собеседования по всем пройденным материалам курса. Условием допуска к экзамену является выполнение и защита всех лабораторных работ.

Пример задания:

Специальные требования к системам оборудования_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Свободно Развернуто и содержательно отвечает на контрольные вопросы. Демонстрирует знание основных разделов предмета, самостоятельно и аргументировано отстаивает решения Понимает сущность основных авиационных средств радиооборудования и систем, сущность процессов, происходящих в функциональных частях, агрегатах,	Владеет материалом содержательно отвечает на контрольные вопросы. Демонстрирует знание основных разделов предмета, самостоятельно и аргументировано отстаивает решения Понимает сущность основных авиационных средств радиооборудования и систем, сущность процессов, происходящих в функциональных частях, агрегатах,	Способен анализировать материал отвечает на контрольные вопросы. Демонстрирует знание основных разделов предмета, отстаивает решения Имеет представление о сущности основных авиационных средств радиооборудования и систем, сущность процессов, происходящих в функциональных частях, агрегатах, системах ЛА.	Не способен анализировать материал отвечает на контрольные вопросы. Демонстрирует знание основных разделов предмета, отстаивает решения Не имеет представление о сущности основных авиационных средств радиооборудования и систем, сущность процессов, происходящих в функциональных частях, агрегатах, системах ЛА.

системах ЛА.	системах ЛА.		
--------------	--------------	--	--

7 Основная учебная литература

1. Гусев. Пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплинам "Авиационное и радиоэлектронное оборудование, "Системы оборудования" [Электронный ресурс] . Ч. 2 : Радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов, 2007. - 53.
2. Гусев И. Н. Системы самолетов. Системы вертолетов. Системы приборного оборудования : учебное пособие / И. Н. Гусев, И. О. Бобарика, И. Н. Зотов, 2015. - 153.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Акимов Радиооборудование летательных аппаратов : учебное пособие. Ч. 1 : Связное радиооборудование самолетов, 1971. - 167 с.
2. Власов О. В. Радиооборудование летательных аппаратов / О. В. Власов, И. В. Смокин, 1971. - 360.
3. Дунина Р. А. Авиационное и радиоэлектронное оборудование самолета Як-18Т : учебное пособие для летных училищ гражданской авиации / Р. А. Дунина, А. Н. Наумов, 1982. - 168.
4. Бондарчук И. Е. Авиационное и радиоэлектронное оборудование самолета АН-24 / И. Е. Бондарчук, В. И. Харин, 1975. - 280.
5. Днепровский. Линейные радиотехнические цепи , используемые в ГА : учеб. пособие для вузов гражд. авиации. Ч. 2 : Фильтры и длинные линии, 1978. - 74.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office Professional Plus 2013

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 312633 Поворотная установка УПАС-1-М
2. 3126 Поворотная установка УПАС-1-М
3. 310216 Радиостанция Р-864 б

4. монитор 17" TFT HYUNDAI L 70A
5. 312588 Установка поворотнаяУКАМП
6. Системный блок Cel-D335/80/256/FDD/CD Sound Net
7. 310217 Радиовысотомер А-031