

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Страхов С.Ю.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Направление/специальность подготовки	11.04.01 Радиотехника
Специализация/профиль/программа подготовки	Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	9	4	144	51	34	0	17	93	0	0	93	ЭКЗ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

11.04.01 Радиотехника

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Петров Юрий Витальевич, к.т.н., доцент, доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1.2 — Способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ

ПК-1.8 — Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПК-1.2

знания:

знать методы проектирования и пакеты прикладных программ;

умения:

уметь моделировать работу современных радиосистем управления;

навыки:

иметь навык моделирования.

ПК-1.8

знания:

Методов проектирования;;

умения:

Способен осуществлять проектирование современных средств;

навыки:

Проектирования;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *11.04.01 Радиотехника*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания физико-математической подготовки бакалавра и служит основой для освоения дисциплин: **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-1.2	ПК-1.8
5	9	Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления. 1. Объекты управления. Цель управления. Назначение радиосистем управления. 2. Обобщенная структура системы управления ЛА. Фазовые координаты. Суть процесса управления. 3. Задачи, решаемые в РЭСУ. Математический аппарат, используемый при реализации методов наведения. 4. Информационно-вычислительные системы РЭСУ. 5. Классификация радиосистем управления. 6. Неавтономные радиосистем управления. 7. Автономные радиосистем управления. 8. Комбинированные радиосистем управления. 9. Специализированные радиосистем управления. 10. Этапы функционирования радиосистем управления. 11. Задачи, решаемы при дальнем и ближнем наведении, этапах применения оружия и выхода из атаки.	23	8	6	2	15	10	10
5	9	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления. 1. Бортовые вычислительные системы. 2. САУ. Системы отображения информации. Устройства сопряжения. 3. Бортовые РЛС. 4. Оптико-электронные системы. 5. Особенности информационно-вычислительных систем ракет «в-в». 6. Структура и принцип действия активных РГС. 7. ИВС противокорабельных ракет. 8. Измерители дальности и скорости в системах самонаведения. 9. Измерители углов и угловых скоростей в системах самонаведения. 10. Обнаружители маневров цели. 11. Автоматическое сопровождение целей в режиме обзора. 12. Программы развития информационно-вычислительных систем зарубежных самолетов. 13. Структурная схема ИВС самолета F-35.	24	9	6	3	15	20	20
5	9	Раздел 3. Системы самонаведения. 1. Методы наведения самолетов и ракет. Требования к методам наведения. 2. Методы прямого наведения. 3. Методы наведения самолетов в упрежденную точку в ручном режиме. 4. Методы наведения самолетов в директивном и автоматическом режимах. 5. Методы наведения ракет. 6. Особенности самонаведения на цели разных типов. 7. Тактико-технические характеристики систем самонаведения. 8. Дальность действия систем самонаведения. 9. Разрешающая способность систем самонаведения.	25	10	6	4	15	10	10
5	9	Раздел 4. Системы командного радиоуправления. 1. Системы командного радиоуправления. КРУ-1, КРУ-2. 2. Наведение истребителей и ракет при КРУ в разных режимах. Наземные и воздушные ПУ. 3. Методы наведения самолетов при командном управлении. 4. Методы наведения ракет при командном управлении. 5. ИВС самолетов при командном управлении. 6. ИВС ракет при командном управлении. 7. Особенности построения систем командного радиоуправления. 8. Тактико-технические характеристики систем командного радиоуправления.	22	10	6	4	12	10	10
5	9	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения. 1. Особенности построения автономных систем наведения. 2. Особенности построения комбинированных систем наведения. 3. Методы наведения самолетов и ракет в автономных и комбинированных системах. 4. Методы наведения самолетов при использовании ими средств поражения. 5. Комбинированные системы радиоуправления ракет «воздух-воздух». 6. Системы радиоуправления маловысотным полетом.	20	8	6	2	12	10	10
5	9	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления. 1. Критерии и показатели эффективности радиосистем управления. 2. Эффективность радиосистем управления на этапе дальнего наведения. 3. Эффективность радиосистем управления на этапе ближнего наведения. 4. Эффективность радиосистем управления на этапе наведения ракет.	16	4	2	2	12	20	20
5	9	Раздел 7. Современные и перспективные бортовые РЛС систем управления. 1. Современные бортовые РЛС. 2. Состав интегрированного авиационного комплекса. 3. Особенности функционирования БРЛС в условиях бесконтактных сетцентрических войн. 4. Теоретические проблемы разработки перспективных бортовых РЛС. Системные показатели. 5. Прикладные и технологические проблемы разработки перспективных бортовых РЛС.	14	2	2	0	12	20	20
Всего за 9 семестр			144	51	34	17	93	100	100
Всего по дисциплине			144	51	34	17	93	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления.	Радиоэлектронные системы управления	2
2	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.	Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления	3
3	Раздел 3. Системы самонаведения.	Системы самонаведения	4

4	Раздел 4. Системы командного радиоправления.	Системы командного радиоправления	4
5	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.	Автономные и комбинированные системы наведения	2
6	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.	Эффективность радиосистем управления	2
Всего за 9 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления.	Радиолокационные цели	15
2	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.	Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления	15
3	Раздел 3. Системы самонаведения.	Системы самонаведения	15
4	Раздел 4. Системы командного радиоправления.	Системы командного радиоправления	12
5	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.	Автономные и комбинированные системы наведения	12
6	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.	Эффективность радиосистем управления	12
7	Раздел 7. Современные и перспективные бортовые РЛС систем управления.	Современные и перспективные бортовые РЛС	12
Всего за 9 семестр			93

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9			Тип.зад		Тип.зад	ДР	Тип.зад		Тип.зад	ДР	Тип.зад		Тип.зад		Тип.зад	ДР	Тип.зад, ВРЗД

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Тип.зад – типовое задание;
- ЗДЧ – задачи;
- ВРЗД – вопросы по разделу.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- типовое задание;
- задачи;
- вопросы по разделу.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. С. Верба. . Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения. М.: Радиотехника, 2008, 12 экз.
2. О. В. Свешников. . Радиотехнические системы управления космическими аппаратами. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015, эл. рес.
3. Ю. В. Петров, С. Н. Аникин, С. А. Юхно. . Моделирование случайных величин. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020, 12 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М.: Высш. шк., 2001, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Радиотехника – XXI век.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. <http://library.voenmeh.ru/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. OrCAD PCB Design University Edition.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. OrCAD PCB Design University Edition.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *11.04.01 Радиотехника*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-1.2 Способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;

ПК-1.8 Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием радиосистем управления ЛА.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- типовое задание;
- задачи;
- вопросы по разделу.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 93 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления.		
Радиолокационные цели	В. С. Верба. . Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения: М.: Радиотехника, 2008 (1)	15
Итого по разделу 1		15
Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.		
Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления	В. С. Верба. . Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения: М.: Радиотехника, 2008 (2-3)	15
Итого по разделу 2		15
Раздел 3. Системы самонаведения.		
Системы самонаведения	В. С. Верба. . Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения: М.: Радиотехника, 2008 (4-6)	15
Итого по разделу 3		15
Раздел 4. Системы командного радиоуправления.		
Системы командного радиоуправления	Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (4)	12
Итого по разделу 4		12
Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.		
Автономные и комбинированные системы наведения	Ю. В. Петров, С. Н. Аникин, С. А. Южно. . Моделирование случайных величин: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020 (1-5)	12
Итого по разделу 5		12
Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.		
Эффективность радиосистем управления	О. В. Свешников. . Радиотехнические системы управления космическими аппаратами: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015 (4)	12
Итого по разделу 6		12
Раздел 7. Современные и перспективные бортовые РЛС систем управления.		
Современные и перспективные бортовые РЛС	В. С. Верба. . Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения: М.: Радиотехника, 2008 (1-5)	12
Итого по разделу 7		12

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- типовое задание;
- задачи;
- вопросы по разделу;
- экзамен.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Типовое задание

Задания считаются выполненными при условии правильного хода решения и правильного результата выполнения

Задачи

Задачи считаются принятыми при условии правильного хода решения и правильного ответа

Вопросы по разделу

Студенту предлагается пять вопросов, из которых он должен правильно ответить не менее чем на три.

Экзамен

На экзамене студенту предлагается билет с двумя вопросами. Для получения оценки "отлично" студент должен дать развернутый ответ на оба вопроса, "хорошо" - неполный ответ на два вопроса, "удовлетворительно" - правильный ответ на один вопрос.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-1.2	ПК-1.8	
5	9	Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления.	23	8	6	2	15	10	10	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.	24	9	6	3	15	20	20	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 3. Системы самонаведения.	25	10	6	4	15	10	10	Типовое задание, Задачи
5	9	Раздел 4. Системы командного радиоуправления.	22	10	6	4	12	10	10	Типовое задание, Задачи
5	9	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.	20	8	6	2	12	10	10	Типовое задание, Задачи
5	9	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.	16	4	2	2	12	20	20	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 7. Современные и перспективные бортовые РЛС систем управления.	14	2	2	0	12	20	20	Вопросы по разделу
Всего за 9 семестр			144	51	34	17	93	100	100	
Всего по дисциплине			144	51	34	17	93	100	100	

Оценочные материалы по дисциплине РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

ПК-1.2 - Способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ

- № 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Какие ГСН могут работать в полуактивном режиме?
- № 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Какие датчики ИВС ракет относятся к автономным
- № 3 Прочитайте текст и установите соответствие
Дальность обнаружения в тепловых ГСН с увеличением
1. контрастности
 2. осадков
- А. увеличивается
Б. уменьшается
- № 4 Прочитайте текст и установите соответствие
Дальность обнаружения в РГСН с увеличением
1. ЭПР цели
 2. осадков
- А. увеличивается
Б. уменьшается
- № 5 Прочитайте текст и установите последовательность
В РЛС последовательно решаются задачи
1. поиска целей
 2. обнаружения целей
 3. взятия на сопровождение целей
 4. наведение на цели
- № 6 Прочитайте текст и установите последовательность
РЛС предназначена для
1. обнаружения
 2. определения координат
 3. вычисления параметров движения
- воздушных, морских и наземных объектов
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Что не входит в состав пассивной РГСН
- А. антенный блок
Б. система АСН
В. приемник
Г. передатчик

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что не входит в состав полуактивной РГСН

А. антенный блок

Б. система АСН

В. приемник

Г. передатчик

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Инфракрасные голоски самонаведения ракет наводятся на:

1. на тепловое излучение

2. радиоизлучение

3. изображение в видимом диапазоне

4. любое излучение

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

В тепловых ГСН для выделения целей от окружающего фона могут использоваться следующие их отличия:

1. температура

2. геометрические размеры

3. спектральные характеристики

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Что входит в состав активной РГСН

1. антенный блок

2. система АСН

3. приемник

4. система АСД

5. передатчик

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Тепловые голоски самонаведения ракет наводятся на:

1. тепловое излучение

2. радиоизлучение

3. инфракрасное излучение

4. любое излучение

ПК-1.8 - Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В тепловых ГСН с увеличением контрастности дальность обнаружения

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Головка самонаведения - это

№ 3 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие ГСН предназначены для использования на ракетах большой дальности?

1. радиолокационные
2. тепловые
3. телевизионные

№ 4 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие ГСН могут работать в пассивном режиме:

1. радиолокационные
2. тепловизионные
3. телевизионные
4. лазерные

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие

1. Тепловизионно-лазерно-радиолокационных относятся
2. Корреляционно-экстремальные системы относятся

А. к многоканальным ГСН

Б. к неавтономным датчикам

№ 6 Прочитайте текст и установите соответствие

1. При прямом наведении ось антенны ГСН должна быть направлена:
2. При наведении в упрежденную точку ось антенны ГСН должна быть направлена:

А. на цель

Б. в упрежденную точку

№ 7 Прочитайте текст и установите последовательность

В пассивных РГСН сигнал последовательно проходит:

1. антенна
2. передатчик
3. приемник
4. индикатор

№ 8 Прочитайте текст и установите последовательность

В активных РГСН сигнал последовательно проходит:

1. антенна
2. передатчик
3. приемник
4. индикатор

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В противорадиолокационных ракетах могут использоваться ГСН

1. радиолокационные пассивные
2. радиолокационные полуактивные
3. лазерные
4. тепловые

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие ГСН могут работать в полуактивном режиме?

1. радиолокационные
2. тепловые
3. телевизионные

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

В группу режимов функционирования ИВС самолетов "Воздух" входят режимы:

1. картографирования
2. поиска и обнаружения целей
3. обзора поверхности
4. сопровождение нескольких целей

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Достоинствами корреляционно–экстремальных систем являются:

1. высокая помехозащищённость
2. автономность
3. высокая точность
4. низкая стоимость