

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Страхов С.Ю.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

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	
6	11	3	108	34	0	0	34	74	0	0	74	зач.

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
Синицын Евгений Александрович, д.т.н., профессор, профессор

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 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

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-1.1 — Способен самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов

ПК-1.5 — Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов

ПК-1.6 — Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПК-1.1

знания:

знать информацию о влиянии модели противодействия противника, ТТХ средств поражения и качества управленческих решений по использованию оружия на ожидаемую эффективность боевого применения;

умения:

Производить расчёты по оценке влияния радиотехнических систем в составе комплексов оружия на эффективность применения ПКР, ЗРК и КРБД а, так-же на досягаемость и точность;

ПК-1.5

знания:

Знание стандартов и нормативных документов;

знание основ патентоведения;

умения:

умение составлять отчеты и пояснительные записки по результатам проводимых исследований;

ПК-1.6

знания:

Основные понятия и определения касающиеся оценки эффективности боевого применения корабельных комплексов ПКР, корабельных ЗРК и КР МБ БД;

Систему тактико-технических характеристик и показателей эффективности боевого применения корабельных комплексов ПКР, корабельных ЗРК и КР МБ БД;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *11.04.01 Радиотехника*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ПК-1.6 — Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников
- ПК-1.7 — Способен определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ
- ПК-1.8 — Способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 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	Практические занятия		ПК-1.1	ПК-1.5	ПК-1.6
6	11	Раздел 1. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения комплексов ПКР. Основные положения теории боевого применения комплексов ПКР по морским целям. Досягаемость корабельных комплексов ПКР. Избирательность и меткость комплексов ПКР. Уязвимость ПКР от средств ПВО. Помехозащищенность комплексов ПКР. Поражающее воздействие ПКР, готовность, надежность и безопасность боевого применения комплексов ПКР. Методика оценки эффективности боевого применения односторонних ПКР по надводной цели.	60	16	16	44	50	50	50
6	11	Раздел 2. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения КР по наземным целям. Основные положения теории боевого применения КР БД по наземным целям. Особенности систем управления и система ошибок стрельбы КР БД по наземным целям.	48	18	18	30	50	50	50
Всего за 11 семестр			108	34	34	74	100	100	100
Всего по дисциплине			108	34	34	74	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения комплексов ПКР..	Оценка эффективности боевого применения одностипных ПКР с АРЛГС по морской цели	16
2	Раздел 2. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения КР по0 наземным целям.	Расчет вероятности поражения малоразмерной слабозащищенной наземной цели залпом одностипных КР БД	10
3		Выбор показателей и критериев эффективности боевого применения одностипных КР БД по типовым наземным цели целям	8
Всего за 11 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения комплексов ПКР..	Методика расчета диапазона дальностей стрельбы и вероятности досягаемости при стрельбе одиночной ПКР по надводной цели;	24
2		Выбор показателей и критериев эффективности боевого применения односторонних ПКР по типовым морским целям	20
3	Раздел 2. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения КР по наземным целям.	Расчет математического ожидания доли пораженной площади наземной цели	30
Всего за 11 семестр			74

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
11				ВПЗ		ДР				ДР		ВПЗ				ДР	зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- зач. – зачет.

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

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Н. Сырцев. . Боевое применение корабельных ракетных комплексов. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
2. А. Я. Антошков. . Основы оценки эффективности действия систем (теоретические основы стрельбы). СПб.: Изд-во МВАА, 2018, эл. рес.
3. В. М. Кашин, Н. И. Ахапкин. . Эффективность ракетного и артиллерийского вооружения. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

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

1. <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»;
<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:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

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

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Компьютерный комплект.

6.2. 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 **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ** 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-1.1 Способен самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов;

ПК-1.5 Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов;

ПК-1.6 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами оценки влияния характеристик и параметров радиотехнических систем на эффективность применения по основному назначению изделий ракетно-космической техники на примере корабельных комплексов ПКР и КР МБ БД.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 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. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения комплексов ПКР..		
Методика расчета диапазона дальностей стрельбы и вероятности досягаемости при стрельбе одиночной ПКР по надводной цели;	А. Н. Сырцев. . Боевое применение корабельных ракетных комплексов: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (1-7)	24
Выбор показателей и критериев эффективности боевого применения однотипных ПКР по типовым морским целям	А. Я. Антошков. . Основы оценки эффективности действия систем (теоретические основы стрельбы): СПб.: Изд-во МВАА, 2018 (3) В. М. Кашин, Н. И. Ахапкин. . Эффективность ракетного и артиллерийского вооружения: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020 (1-4)	20
Итого по разделу 1		44
Раздел 2. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения КР по наземным целям.		
Расчет математического ожидания доли пораженной площади наземной цели	В. М. Кашин, Н. И. Ахапкин. . Эффективность ракетного и артиллерийского вооружения: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020 (3) А. Я. Антошков. . Основы оценки эффективности действия систем (теоретические основы стрельбы): СПб.: Изд-во МВАА, 2018 (1-4)	30
Итого по разделу 2		30

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- зачет.

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.

Вопросы/задания по темам ПЗ

Практические задания проводятся с целью оценки качества усвоения слушателями содержания разделов и тем. Результаты задания оцениваются по 4 балльной системе или зачтено/не зачтено и влияют на итоговую оценку слушателя по курсу.

На выполнение всех заданий отводится 50 мин аудиторного времени. В том случае, если задание не выполнено в аудитории, студент должен выполнить его в часы самостоятельной подготовки и сдать преподавателю в течении недели. Для ответов используется только выданный бланк задания.

Дополнительные листы не принимаются.

Во время выполнения задания разрешается пользоваться конспектами, Интернетом, раздаточными материалами и иными доступными источниками. Задание выполняется лично, без консультаций с кем-либо.

Результаты выполнения задания доводятся до слушателя и заносятся в журнал контроля успеваемости. Ответы на вопросы разборчиво вписываются в соответствующие графы бланка задания. Бланк задания должен быть подписан слушателем.

Зачет

Зачет выставляется на основании технологической карты

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	Практические занятия		ПК-1.1	ПК-1.5	ПК-1.6	
6	11	Раздел 1. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения комплексов ПКР..	60	16	16	44	50	50	50	Вопросы/ задания по темам ПЗ
6	11	Раздел 2. Проблемы оценки влияния радиотехнических систем на эффективность боевого применения КР по0 наземным целям.	48	18	18	30	50	50	50	Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 11 семестр			108	34	34	74	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	34	34	74	100	100	100	

**Оценочные материалы по дисциплине СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ**

ПК-1.1 - Способен самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов

- № 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Измерение радиальной скорости основано на определении ...
- № 2 Прочитайте текст и установите последовательность
Установите последовательность выполнения этапов выбора наилучшего варианта РЭС при использовании математических методов проектирования.
1. Разработка технического задания на РЭС.
 2. Выбор наилучшего варианта РЭС по условному критерию предпочтения.
 3. Выделение строго допустимых РЭС.
 4. Определение нехудших РЭС.
 5. Приведение всех показателей качества РЭС к стандартному (безразмерному нормированному) виду.
 6. Выбор наилучшего варианта по безусловному критерию предпочтения.
 7. Выделение множества допустимых РЭС.
- № 3 Прочитайте текст и установите последовательность
Установите хронологическую последовательность выполнения перечисленных этапов опытно-конструкторской разработки РЭС.
1. Аванпроект (технические предложения)
 2. Технический проект.
 3. Разработка рабочей конструкторской документации.
 4. Эскизный проект.
- № 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Метод V-луча позволяет измерить
- A. все три координаты цели, перемещая луч только в одной плоскости
 - B. только дальность, перемещая луч только в одной плоскости
 - C. только скорость, перемещая луч только в одной плоскости
 - D. только угловые координаты, перемещая луч только в одной плоскости
- № 5 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
При использовании метода парциальных диаграмм сложный антенный луч состоит из двух плоских лучей, вертикального и наклонного
- A. верно
 - B. неверно
- № 6 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
При использовании метода парциальных диаграмм антенна РЛС создает в пространстве вертикальный луч, состоящий из большого числа игольчатых лучей, расходящихся веером
- A. верно

- В. неверно
- № 7 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Фазовые методы основаны на измерении
- № 8 Прочитайте текст и установите соответствие
Какая процедура характерна для соответствующего уровня протокола информационного обмена OSI?
1. Транспортный уровень
 2. Сеансовый уровень
 3. Представительский уровень
- А. Буферизация данных
- Б. Установка приоритетов и контроль порядка следования
- В. Инициализация, синхронизация и завершение сеанса
- Г. Обеспечение работы с разными операционными системами
- № 9 Прочитайте текст и установите соответствие
Установите соответствие определений:
1. Комплекс
 2. Радиолокационное устройство
 3. Система
- А. Радиолокационное средство, представляющее собой функционально законченную сборочную единицу, выполненную на несущей конструкции и реализующую определенную эксплуатационную функцию (прием, передача, обработка и преобразование информации и т.п.)
- Б. Радиолокационное средство, представляющее собой совокупность функционально связанных радиоэлектронных устройств, обладающих свойством перестроения структур в целях сохранения работоспособности и предназначенное для решения технических задач
- В. Техническая система, в которой радиолокационные средства выполняют основные функции, т.е. совокупность функционально взаимодействующих радиолокационных комплексов и устройств, образующих целостное множество и обладающих свойством перестроения структуры в целях рационального выбора и использования входящих в нее средств и решения поставленных задач
- Г. Совокупность взаимосвязанных элементов (технических объектов), объединенных единой целью и общим алгоритмом функционирования
- Д. Два и более изделия, предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какое радиоэлектронное средство не относится к разряду допустимых при начальном выборе варианта построения РЭС?
1. Удовлетворяющее всем исходным данным, но не учитывающее критерии качества радиоэлектронных средств;
 2. Удовлетворяющее всем исходным данным, кроме требований, учитывающих условия функционирования;
 3. Удовлетворяющее всем исходным данным, но не учитывающее показатели качества радиоэлектронных средств;
 4. Удовлетворяющее всем исходным данным, кроме ограничений, накладываемых на радиоэлектронное средство

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

Какие из перечисленных недостатков не присущи интерфейсу типа «шина»?

1. Низкая скорость обмена.
2. Недостаточная гибкость.
3. Возможность конфликтов между абонентами за обладание ресурсов сети.
4. Неоднородность аппаратных средств.

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

Что входит в конструкторскую подготовку производства?

1. Техническое сопровождение изготовления опытной партии изделий;
2. Планируемые поставки предприятию деталей, узлов, полуфабрикатов;
3. Техническое сопровождение изготовления установочной серии;
4. Техническое сопровождение серийного производства.

ПК-1.5 - Способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Измерение радиальной скорости основано на определении ...

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Влияние длины волны на дальность надо рассматривать при

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Какая процедура характерна для соответствующего уровня протокола информационного обмена OSI?

1. Транспортный уровень
 2. Сеансовый уровень
 3. Представительский уровень
- А. Буферизация данных
- Б. Установка приоритетов и контроль порядка следования
- В. Инициализация, синхронизация и завершение сеанса
- Г. Обеспечение работы с разными операционными системами

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

Какие из перечисленных недостатков не присущи интерфейсу типа «шина»?

1. Низкая скорость обмена.
2. Недостаточная гибкость.
3. Возможность конфликтов между абонентами за обладание ресурсов сети.
4. Неоднородность аппаратных средств.

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие определений:

1. Комплекс

2. Радиолокационное устройство

3. Система

А. Радиолокационное средство, представляющее собой функционально законченную сборочную единицу, выполненную на несущей конструкции и реализующую определенную эксплуатационную функцию (прием, передача, обработка и преобразование информации и т.п.)

Б. Радиолокационное средство, представляющее собой совокупность функционально связанных радиоэлектронных устройств, обладающих свойством перестроения структур в целях сохранения работоспособности и предназначенное для решения технических задач

В. Техническая система, в которой радиолокационные средства выполняют основные функции, т.е. совокупность функционально взаимодействующих радиолокационных комплексов и устройств, образующих целостное множество и обладающих свойством перестроения структуры в целях рационального выбора и использования входящих в нее средств и решения поставленных задач

Г. Совокупность взаимосвязанных элементов (технических объектов), объединенных единой целью и общим алгоритмом функционирования

Д. Два и более изделия, предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность выполнения этапов выбора наилучшего варианта РЭС при использовании математических методов проектирования.

1. Разработка технического задания на РЭС.
2. Выбор наилучшего варианта РЭС по условному критерию предпочтения.
3. Выделение строго допустимых РЭС.
4. Определение нехудших РЭС.
5. Приведение всех показателей качества РЭС к стандартному (безразмерному нормированному) виду.
6. Выбор наилучшего варианта по безусловному критерию предпочтения.
7. Выделение множества допустимых РЭС.

№ 7 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите хронологическую последовательность выполнения перечисленных этапов опытно-конструкторской разработки РЭС.

1. Аванпроект (технические предложения)
2. Технический проект.
3. Разработка рабочей конструкторской документации.
4. Эскизный проект.

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

При использовании метода парциальных диаграмм антенна РЛС создает в пространстве вертикальный луч, состоящий из большого числа игольчатых лучей, расходящихся веером

А. верно

В. неверно

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

Разностно-дальномерный метод основан на измерении удалений R1 и R2 цели от двух фиксированных точек и определении разности этих дальностей

А. верно

В. неверно

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

Время облучения цели 28 мс; Период повторения импульсов 2 мс. Определить число отраженных импульсов:

А. 10

В. 12

С. 14

Д. 16

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

Какое радиоэлектронное средство не относится к разряду допустимых при начальном выборе варианта построения РЭС?

1. Удовлетворяющее всем исходным данным, но не учитывающее критерии качества радиоэлектронных средств;

2. Удовлетворяющее всем исходным данным, кроме требований, учитывающих условия функционирования;

3. Удовлетворяющее всем исходным данным, но не учитывающее показатели качества радиоэлектронных средств;

4. Удовлетворяющее всем исходным данным, кроме ограничений, накладываемых на радиоэлектронное средство

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

Что входит в конструкторскую подготовку производства?

1. Техническое сопровождение изготовления опытной партии изделий;

2. Планируемые поставки предприятию деталей, узлов, полуфабрикатов;

3. Техническое сопровождение изготовления установочной серии;

4. Техническое сопровождение серийного производства.

ПК-1.6 - Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вставить значение: 300 м дальности до цели соответствует времени задержки ... мкс

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вставить значение: при периоде повторения 2 мс в импульсной РЛС максимальная однозначная дальность равна ... км

№ 3 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите хронологическую последовательность выполнения перечисленных этапов опытно-конструкторской разработки РЭС.

1. Аванпроект (технические предложения)

2. Технический проект.

3. Разработка рабочей конструкторской документации.

4. Эскизный проект.
- № 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Квадратурная обработка позволяет избежать эффекта слепых фаз
- А. верно
- В. неверно
- № 5 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Пеленгационная характеристика угломерного устройства
- А. $U_{\text{вых}}(\varphi) = kF(\varphi)$
- В. $U_{\text{вых}}(\varphi) = k/F(\varphi)$
- С. $U_{\text{вых}}(\varphi) = F(\varphi)k$
- Д. $U_{\text{вых}}(\varphi) = kF(\varphi)$
- № 6 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Каким дальностям до целей соответствует время запаздывания отраженных сигналов 2 мкс?
- А. 300 м
- В. 100 м
- С. 200 м
- Д. 400 м
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Что входит в конструкторскую подготовку производства?
1. Техническое сопровождение изготовления опытной партии изделий;
2. Планируемые поставки предприятию деталей, узлов, полуфабрикатов;
3. Техническое сопровождение изготовления установочной серии;
4. Техническое сопровождение серийного производства.
- № 8 Прочитайте текст и установите соответствие
Какая процедура характерна для соответствующего уровня протокола информационного обмена OSI?
1. Транспортный уровень
2. Сеансовый уровень
3. Представительский уровень
- А. Буферизация данных
- Б. Установка приоритетов и контроль порядка следования
- В. Инициализация, синхронизация и завершение сеанса
- Г. Обеспечение работы с разными операционными системами
- № 9 Прочитайте текст и установите соответствие
Установите соответствие определений:
1. Комплекс

2. Радиолокационное устройство

3. Система

А. Радиолокационное средство, представляющее собой функционально законченную сборочную единицу, выполненную на несущей конструкции и реализующую определенную эксплуатационную функцию (прием, передача, обработка и преобразование информации и т.п.)

Б. Радиолокационное средство, представляющее собой совокупность функционально связанных радиоэлектронных устройств, обладающих свойством перестроения структур в целях сохранения работоспособности и предназначенное для решения технических задач

В. Техническая система, в которой радиолокационные средства выполняют основные функции, т.е. совокупность функционально взаимодействующих радиолокационных комплексов и устройств, образующих целостное множество и обладающих свойством перестроения структуры в целях рационального выбора и использования входящих в нее средств и решения поставленных задач

Г. Совокупность взаимосвязанных элементов (технических объектов), объединенных единой целью и общим алгоритмом функционирования

Д. Два и более изделия, предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций

№ 10 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность выполнения этапов выбора наилучшего варианта РЭС при использовании математических методов проектирования.

1. Разработка технического задания на РЭС.
2. Выбор наилучшего варианта РЭС по условному критерию предпочтения.
3. Выделение строго допустимых РЭС.
4. Определение нехудших РЭС.
5. Приведение всех показателей качества РЭС к стандартному (безразмерному нормированному) виду.
6. Выбор наилучшего варианта по безусловному критерию предпочтения.
7. Выделение множества допустимых РЭС.

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

Какое радиоэлектронное средство не относится к разряду допустимых при начальном выборе варианта построения РЭС?

1. Удовлетворяющее всем исходным данным, но не учитывающее критерии качества радиоэлектронных средств;
2. Удовлетворяющее всем исходным данным, кроме требований, учитывающих условия функционирования;
3. Удовлетворяющее всем исходным данным, но не учитывающее показатели качества радиоэлектронных средств;
4. Удовлетворяющее всем исходным данным, кроме ограничений, накладываемых на радиоэлектронное средство

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

Какие из перечисленных недостатков не присущи интерфейсу типа «шина»?

1. Низкая скорость обмена.
2. Недостаточная гибкость.

3. Возможность конфликтов между абонентами за обладание ресурсов сети.
4. Неоднородность аппаратных средств.