

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
 (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Страхов С. Ю.
 « 31 » _____ ФИО
 « 05 » _____ 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЭБ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Направление/специальность подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Специализация/профиль/программа подготовки	Информационная безопасность
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнаучный
Выпускающая кафедра	07 Информационные системы и программная инженерия
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	
3	5	5	180	68	34	0	34	112	0	0	112	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

09.03.02 Информационные системы и технологии

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Новиков Александр Владимирович, к.воен.н., старший преподаватель



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

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЭБ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

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:

ОПК-1 — способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ПСК-2.14 — Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-1

знания:

иметь представление о средствах, системах, способах и методах, направленных на сбор радиоэлектронной информации, подавление помехами различных радиоэлектронных средств (РЭС), а также радиоэлектронную защиту объектов и РЭС от действия помех

на уровне воспроизведения:

знать принципы построения и функционирования основных объектов радиоэлектронной борьбы на уровне понимания:

понимать основные принципы, теорию и технику радиоэлектронной борьбы (РЭБ), радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной маскировки, радиоэлектронного подавления и радиоэлектронной защиты объектов (воздушных, морских, наземных, космических);;

умения:

уметь разрабатывать структуры комплексов РЭБ на основе отдельных функциональных узлов и элементов; владеть основными принципами

получения и использования информации о тенденциях развития средств РЭБ.

практические:

уметь проектировать отдельные узлы и элементы радиоэлектронных средств, входящих в состав комплексов РЭБ; использовать пакеты

прикладных программ для проведения расчетов структуры систем обработки сигналов в условиях помех.;;

навыки:

уметь применять методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств..

ПСК-2.14

знания:

иметь представление о средствах, системах, способах и методах, направленных на сбор радиоэлектронной информации, подавление помехами различных радиоэлектронных средств (РЭС), а также радиоэлектронную защиту объектов и РЭС от действия помех; иметь представление по систематизации результатов сбора информации и подготовки данных для определения задач проектирования средств РЭБ.

на уровне воспроизведения:

знать принципы построения и функционирования основных объектов радиоэлектронной борьбы на уровне понимания:

понимать основные принципы, теорию и технику радиоэлектронной борьбы (РЭБ), радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной маскировки, радиоэлектронного подавления и радиоэлектронной защиты объектов (воздушных, морских, наземных, космических);;

умения:

уметь разрабатывать структуры комплексов РЭБ на основе отдельных функциональных узлов и элементов

практические:

уметь проектировать отдельные узлы и элементы радиоэлектронных средств, входящих в состав комплексов РЭБ, владеть основными методами

сбора и обработки научно-технической информации.;;

навыки:

уметь моделировать отдельные узлы и элементы радиоэлектронных средств, входящих в состав комплексов РЭБ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЭБ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ, ЗАЩИТА И ОБРАБОТКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 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		ОПК-1	ПСК-2.14
3	5	Раздел 1. Введение. Термины и определения. Задачи и содержание дисциплины. Общие сведения о радиоэлектронной борьбе (РЭБ). Пример построения комплекса РЭБ. Средства ведения РЭБ. Разведывательно - ударные и разведывательно - огневые комплексы. Системы дальнего радиолокационного обнаружения и управления.	17	2	2	0	15	10	10
3	5	Раздел 2. Объекты РЭБ. АСУ военного назначения. Системы управления ракетами и высокоточным оружием. Линии управления и связи. Информационно-телекоммуникационные системы. Автоматизированные системы обработки данных. Персональные ЭВМ.	25	10	4	6	15	10	10
3	5	Раздел 3. Радиолокационный конфликт (РЛК). Общие сведения о РЛК. Схема взаимодействия систем при РЛК. Стратегии действия систем при РЛК.	25	10	4	6	15	10	10
3	5	Раздел 4. Радиоэлектронное наблюдение (разведка) источников излучения. Средства технической разведки. Общие сведения о РЭБ. Применение теории массового обслуживания к решению задач радиотехнической разведки (РТР). Структурная схема станции РТР. Разведывательные приёмники. Особенности поисковых способов определения частоты. Разведывательные пеленгаторы. Классификация каналов утечки информации. Физические преобразователи аудиовидеоинформации. Излучатели электромагнитных колебаний. Паразитные связи и наводки. Технические средства, специально предназначенные для получения конфиденциальной информации. Акустическое подслушивание. Излучения и наводки от средств видеотехники. Закладные устройства. Радиозакладки. Устройства, реализующие методы высокочастотного навязывания. Перехват информации в линиях связи. Устройства видеоконтроля. Несанкционированный доступ в компьютерные системы.	31	16	4	12	15	10	10
3	5	Раздел 5. Радиоэлектронная маскировка (РЭМ). Радиоэлектронная разведка и радиоэлектронная маскировка стороны конфликта. Пассивная РЭМ. Активная РЭМ. Структурная скрытность. Криптостойкость и имитостойкость сообщений. Криптозащита аналоговых сигналов.	21	6	6	0	15	15	15
3	5	Раздел 6. Радиоэлектронные помехи РЭС. Классификация радиоэлектронных помех. Эффективность средств и способов РЭП. Организованные помехи РЛС (оценка информационного ущерба, наносимого активными помехами). Маскирующие и имитирующие помехи обзорным РЛС. Помехи следящим РЛС. Умышленные пассивные помехи, их виды, характеристики, способы создания. Ионизация среды, аэрозольные образования. Уменьшение заметности объектов. Помехи радиолиниям управления и связи. Особенности подавления оптико-электронных средств. Алгоритмические воздействия. Средства электромагнитного и огневого поражения РЭС.	21	6	6	0	15	20	20
3	5	Раздел 7. ЭМС блоков, устройств и систем РЭС. Нормативно-техническая документация и стандарты в области ЭМС. Принципы расчетов ЭМС. Роль измерений в области ЭМС. Обеспечение ЭМС на различных уровнях функциональной иерархии. Обеспечение ЭМС на различных стадиях создания РЭС.	40	18	8	10	22	25	25
Всего за 5 семестр			180	68	34	34	112	100	100
Всего по дисциплине			180	68	34	34	112	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Объекты РЭБ. АСУ военного назначения.	Цели простейшей конфигурации и их использование в РЭБ	6
2	Раздел 3. Радиолокационный конфликт (РЛК).	Поверхностно-распределённые и объёмно-распределённые цели	6
3	Раздел 4. Радиоэлектронное наблюдение (разведка) источников излучения. Средства технической разведки.	Оценка разведзащищённости узлов связи	12
4	Раздел 7. ЭМС блоков, устройств и систем РЭС.	Задачи и средства обеспечения ЭМС	10
Всего за 5 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение.	Общие сведения о радиоэлектронной борьбе (РЭБ)	15
2	Раздел 2. Объекты РЭБ, АСУ военного назначения.	Объекты РЭБ.	15
3	Раздел 3. Радиолокационный конфликт (РЛК).	Общие сведения о РЛК.	15
4	Раздел 4. Радиоэлектронное наблюдение (разведка) источников излучения. Средства технической разведки.	Оценка разведзащищённости узлов связи	10
5		Средства технической разведки	5
6	Раздел 5. Радиоэлектронная маскировка (РЭМ).	Радиоэлектронная маскировка (РЭМ).	15
7	Раздел 6. Радиоэлектронные помехи РЭС.	Радиоэлектронные помехи РЭС	15
8	Раздел 7. ЭМС блоков, устройств и систем РЭС.	Электромагнитная совместимость	22
Всего за 5 семестр			112

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
5	ТекК	ВПЗ	ТекК	ВПЗ	ТекК	ДР	ТекК	ВПЗ	ТекК	ДР	Контр.Р.	ТекК	ТекК	ТекК	ТекК	ДР	ТекК, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- Контр.Р. – контрольная работа;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

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

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ. [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.
2. В. В. Смирнов, С. В. Николаев. . Пассивные помехи. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 5 экз.
3. В. В. Смирнов, С. Н. Аникин, М. В. Волкова. . Техническая разведка. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 51 экз.
4. В. В. Смирнов, С. Н. Аникин, М. В. Волкова. . Техническая разведка. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. В. В. Смирнов, А. В. Безруков. . Проектирование радиоэлектронных систем. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, 0 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник академии военных наук;
2. Морской сборник.

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

1. <http://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
2. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
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»;
- <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. Mathcad Education - University Edition Term.

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. Mathcad Education - University Edition Term.

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 **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЭБ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии*. 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*:

ОПК-1 способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ПСК-2.14 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системами средствами, способами и методами, направленными на сбор радиоэлектронной информации, подавление помехами различных радиоэлектронных средств (РЭС), а также радиоэлектронную защиту объектов и РЭС от действия помех.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е., **180 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**112 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 ч., из них 68 ч. аудиторных занятий, и 112 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. Введение.		
Общие сведения о радиоэлектронной борьбе (РЭБ)	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1)	15
Итого по разделу 1		15
Раздел 2. Объекты РЭБ. АСУ военного назначения.		
Объекты РЭБ.	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1) В. В. Смирнов, А. В. Безруков. . Проектирование радиоэлектронных систем: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1)	15
Итого по разделу 2		15
Раздел 3. Радиолокационный конфликт (РЛК).		
Общие сведения о РЛК.	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1,2)	15
Итого по разделу 3		15
Раздел 4. Радиоэлектронное наблюдение (разведка) источников излучения. Средства технической разведки.		
Оценка разведзащищённости узлов связи	В. В. Смирнов, С. Н. Аникин, М. В. Волкова. . Техническая разведка: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (1)	10
Средства технической разведки	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1,2)	5
Итого по разделу 4		15
Раздел 5. Радиоэлектронная маскировка (РЭМ).		
Радиоэлектронная маскировка (РЭМ).	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1,2) В. В. Смирнов, С. Н. Аникин, М. В. Волкова. . Техническая разведка: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (1)	15
Итого по разделу 5		15
Раздел 6. Радиоэлектронные помехи РЭС.		
Радиоэлектронные помехи РЭС	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1,2) В. В. Смирнов, С. В. Николаев. . Пассивные помехи: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (1)	15
Итого по разделу 6		15
Раздел 7. ЭМС блоков, устройств и систем РЭС.		
Электромагнитная	В. В. Смирнов. . ЭМС РЭС и РЭБ: [СПб.]БГТУ "ВОЕНМЕХ"	22

совместимость	им. Д. Ф. Устинова, 2006 (1,2,3)	
Итого по разделу 7		22

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- контрольная работа;
- дифференцированный 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 для текущего контроля

Студенту выдается 5 вопросов, из которых он правильно ответить на три. Перечень вопросов текущего контроля расположен в УМК дисциплины

Вопросы/задания по темам ПЗ

Студенту выдается 5 вопросов, из которых он правильно ответить на три. Перечень вопросов текущего контроля расположен в УМК дисциплины.

Контрольная работа

Контрольная работа включает в себя вопросы пройденной темы. Перечень вопросов расположен в УМК дисциплины.

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета. Зачет с оценкой «отлично» автоматически получают студенты при условии полного выполнения в срок всех мероприятий, предусмотренных графиком контрольных мероприятий (раздел 4 рабочей программы).

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		ОПК-1	ПСК-2.14	
3	5	Раздел 1. Введение.	17	2	2	0	15	10	10	Вопросы для текущего контроля
3	5	Раздел 2. Объекты РЭБ. АСУ военного назначения.	25	10	4	6	15	10	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ
3	5	Раздел 3. Радиолокационный конфликт (РЛК).	25	10	4	6	15	10	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ
3	5	Раздел 4. Радиоэлектронное наблюдение (разведка) источников излучения. Средства технической разведки.	31	16	4	12	15	10	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Контрольная работа
3	5	Раздел 5. Радиоэлектронная маскировка (РЭМ).	21	6	6	0	15	15	15	Вопросы для текущего контроля
3	5	Раздел 6. Радиоэлектронные помехи РЭС.	21	6	6	0	15	20	20	Вопросы для текущего контроля
3	5	Раздел 7. ЭМС блоков, устройств и систем РЭС.	40	18	8	10	22	25	25	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Контрольная работа
Всего за 5 семестр			180	68	34	34	112	100	100	
Всего по дисциплине			180	68	34	34	112	100	100	