

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Направление/специальность
подготовки

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Специализация/профиль/программа
подготовки

Радиолокационные системы и комплексы
Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

Факультет

И Информационных и управляющих систем

Выпускающая кафедра

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра-разработчик рабочей
программы

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ												
КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)								ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
				АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	9	5	180	102	51	0	51	78	0	0	78	ЭКЗ.

Начальник отдела основных
образовательных программ
С.В. Ручина А.А./

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
11.05.02 Специальные радиотехнические системы

Программу составил:

Кафедра И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Петров Юрий Витальевич, к.т.н., доц.



Эксперт:

Эксперт А.В., вед. науч. сотр. Ю. Радиоэлектронных систем



Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

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



Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры рабочей программы

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

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



ФАКУЛЬТЕТ "И" ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Декан Страхов С.Ю., д.т.н., доц.



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. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

11.05.02 (И4)	ПСК-2 — способность проводить экспериментальные исследования, моделирование объектов и процессов в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений
11.05.01 (И4)	ПСК-3 — способность осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
11.05.02 (И4)	ОПК-10 — способность разрабатывать, проектировать, исследовать и эксплуатировать специальные радиотехнические системы
11.05.01 (И4)	ОПК-2 — способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения
11.05.02 (И4)	ОПК-5 — способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности
11.05.01 (И4)	ОПК-6 — способность учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ
11.05.01 (И4)	ОПК-7 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
11.05.02 (И4)	ОПК-8 — способность анализировать, систематизировать и применять в сфере профессиональной деятельности научно-техническую информацию, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-2 (11.05.02, И4)

умения:

методически грамотно проводить проектирование систем радиоуправления и их исследование, используя различные методы математического моделирования;

ПСК-3 (11.05.01, И4)

умения:

освоение основных методов компьютерного моделирования систем радиоуправления;

ОПК-10 (11.05.02, И4)

умения:

обладать практическими навыками проектирования систем радиоуправления и их исследования;

ОПК-2 (11.05.01, И4)

умения:

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ОПК-5 (11.05.02, И4)

знания:

способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники;

ОПК-6 (11.05.01, И4)

умения:

способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-7 (11.05.01, И4)

умения:

уметь использовать пакеты прикладных программ для расчетов и моделирования систем радиоуправления;

ОПК-8 (11.05.02, И4)

знания:

знать и уметь использовать принципы построения современных систем радиоуправления;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **РАДИОСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, 11.05.02 Специальные радиотехнические системы.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **РАДИОАВТОМАТИКА, УСТРОЙСТВА ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕНЕРИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ, РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, УСТРОЙСТВА СВЧ И АНТЕННЫ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ, УСТРОЙСТВА ПРИЕМА И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ.**

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения
- ОПК-3 — Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
- ОПК-4 — Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных
- ОПК-6 — Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно- исследовательской и опытно-конструкторских работ
- ОПК-7 — Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий
- ОПК-8 — Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач
- ПСК-12 — Способен осуществлять испытания радиоэлектронных систем и комплексов, анализировать их результаты
- ПСК-5 — Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ
- УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

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		ПСК-2 (11.05.02)	ПСК-3 (11.05.01)	ОПК-10 (11.05.02)	ОПК-2 (11.05.01)	ОПК-5 (11.05.02)	ОПК-6 (11.05.01)	ОПК-7 (11.05.01)	ОПК-8 (11.05.02)
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	30	16	8	8	14	15	15	15	15	15	15	15	15

		функционирования радиосистем управления. 11. Задачи, решаемы при дальнем и ближнем наведении, этапах применения оружия и выхода из атаки.																	
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.	28	18	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
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	28	18	8	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

		комбинированных системах. 4. Методы наведения самолетов при использовании ими средств поражения. 5. Комбинированные системы радиоправления ракет «воздух-воздух». 6. Системы радиоправления маловысотным полетом.															
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.	21	11	6	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
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.	19	5	5	0	14	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Всего за 9 семестр			180	102	51	51	78	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Всего по дисциплине			180	102	51	51	78	100	100	100	100	100	100	100	100	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	8
2	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.	Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления	10
3	Раздел 3. Системы самонаведения.	Системы самонаведения	10
4	Раздел 4. Системы командного радиоуправления.	Системы командного радиоуправления	10
5	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.	Автономные и комбинированные системы наведения	8
6	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.	Эффективность радиосистем управления	5
Всего за 9 семестр			51

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления.	Радиолокационные цели	14
2	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.	Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления	10
3	Раздел 3. Системы самонаведения.	Системы самонаведения	10
4	Раздел 4. Системы командного радиоуправления.	Системы командного радиоуправления	10
5	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.	Автономные и комбинированные системы наведения	10
6	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.	Эффективность радиосистем управления	10
7	Раздел 7. Современные и перспективные бортовые РЛС систем управления.	Современные и перспективные бортовые РЛС	14
Всего за 9 семестр			78

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			ЗДЧ	Тип.зад	Тип.зад	ЗДЧ	Тип.зад	ЗДЧ		Тип.зад	ЗДЧ		ЗДЧ	Тип.зад	ЗДЧ	Тип.зад	ВРЗД

Условные обозначения:

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

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

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

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- задачи;
- типовое задание.

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. Южно. 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, 0 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

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

не требуется.

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. Лекционные занятия:

1. Проектор.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор.

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 **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлениям: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, 11.05.02 Специальные радиотехнические системы. Дисциплина реализуется на факультете И Информационных и управляющих систем ВГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-2 (11.05.02) способность проводить экспериментальные исследования, моделирование объектов и процессов в целях анализа и оптимизации параметров радиоэлектронных средств и апробации перспективных технических решений;

ПСК-3 (11.05.01) способность осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ;

ОПК-10 (11.05.02) способность разрабатывать, проектировать, исследовать и эксплуатировать специальные радиотехнические системы;

ОПК-2 (11.05.01) способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения;

ОПК-5 (11.05.02) способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности;

ОПК-6 (11.05.01) способность учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ;

ОПК-7 (11.05.01) способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-8 (11.05.02) способность анализировать, систематизировать и применять в сфере профессиональной деятельности научно-техническую информацию, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

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

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- задачи;
- типовое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5 з.е., 180 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**51 ч.**), практические занятия (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**78 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 ч., из них 102 ч. аудиторных занятий, и 78 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 порядке проведения промежуточной аттестации студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

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)	14
Итого по разделу 1		14
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)	10
Итого по разделу 2		10
Раздел 3. Системы самонаведения.		
Системы самонаведения	В. С. Верба. Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения: М.: Радиотехника, 2008 (4-6)	10
Итого по разделу 3		10
Раздел 4. Системы командного радиоуправления.		
Системы командного радиоуправления	Е. С. Вентцель. Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (4)	10
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.		
Автономные и комбинированные системы наведения	Ю. В. Петров, С. Н. Аникин, С. А. Юхно. Моделирование случайных величин: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020 (1-5)	10
Итого по разделу 5		10
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)	10
Итого по разделу 6		10
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)	14
Итого по разделу 7		14

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

Критерии оценивания

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

Вопросы считаются принятыми при условии правильного ответа на них

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		ПСК-2 (11.05.02)	ПСК-3 (11.05.01)	ОПК-10 (11.05.02)	ОПК-2 (11.05.01)	ОПК-5 (11.05.02)	ОПК-6 (11.05.01)	ОПК-7 (11.05.01)	ОПК-8 (11.05.02)	
5	9	Раздел 1. Радиоэлектронные системы управления.	30	16	8	8	14	15	15	15	15	15	15	15	15	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 2. Информационно-вычислительные системы радиоэлектронных систем управления.	28	18	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 3. Системы самонаведения.	28	18	8	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 4. Системы командного радиоуправления.	28	18	8	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 5. Автономные и комбинированные системы наведения.	26	16	8	8	10	15	15	15	15	15	15	15	15	Задачи, Типовое задание

5	9	Раздел 6. Эффективность радиосистем управления.	21	11	6	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Задачи, Типовое задание
5	9	Раздел 7. Современные и перспективные бортовые РЛС систем управления.	19	5	5	0	14	20	20	20	20	20	20	20	20	Вопросы по разделу
Всего за 9 семестр			180	102	51	51	78	100	100	100	100	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			180	102	51	51	78	100	100	100	100	100	100	100	100	