

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автономных информационных и управляющих систем

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Методы защиты автономных информационных и управляющих систем от случайных
воздействий**

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская
программа: Автономные информационные и управляющие системы

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Методы защиты автономных информационных и управляющих систем от случайных воздействий приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.2 способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры	у1. уметь проводить экспериментальные и теоретические исследования по заданной теме.	Исследование средств защиты АИУС от воздействия ударных нагрузок Климатические испытания. Оборудование, методики и техника проведения экспериментов Механические испытания. Испытание на воздействие широкополосной случайной вибрации Определение ЭПР простейших групповых целей Расчет кинетического нагрева для различных носителей Расчет системы виброизоляции на вибрационное воздействие Расчет тепловых режимов блоков РЭС различных конструкций Численные методы исследования эффективности конструкций теплопроводов при охлаждении полупроводниковых приборов	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 1-11
ПК.25.В Способностью применять методы моделирования и проектирования бортовых систем радиолокации, инфракрасной техники и оптико-локационных систем	з1. знать методы моделирования сигналов активных и пассивных помех оптоэлектронным информационно-управляющим системам	Моделирование отраженного сигнала со случайной начальной амплитудой и случайной начальной фазой Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности Определение ЭПР простейших групповых целей Оценка влияния прозрачности атмосферы на АИУС Расчет спектральной плотности шумовых помех Расчет функции автокорреляции и спектра флуктуаций отраженного сигнала	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы.12-18
ПК.25.В	у1. уметь моделировать алгоритмы обнаружения объекта при наличии помех.	Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности Определение ЭПР простейших групповых целей Расчет функции автокорреляции и спектра флуктуаций отраженного сигнала	Отчет по лабораторной работе	Экзамен, вопросы 12-14, 18

ПК.25.В	у2. уметь оценивать устойчивость радиоэлектронных и оптических информационно-управляющих систем к помехам в приближении однократного рассеяния	Моделирование отраженного сигнала со случайной начальной амплитудой и случайной начальной фазой Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 12, 13, 18
ПК.26.В способностью применять современные методы моделирования и исследования случайных процессов в автономных информационных и управляющих системах	з2. основы теории случайных процессов в автономных информационных и управляющих системах	Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности Расчет спектральной плотности шумовых помех Расчет функции автокорреляции и спектра флуктуаций отраженного сигнала Численные методы исследования эффективности конструкций теплоотводов при охлаждении полупроводниковых приборов	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы 12-18
ПК.27.В способность применять методы и алгоритмы обработки информации в автономных системах	з1. информационные характеристики источников информации	Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности Расчет функции автокорреляции и спектра флуктуаций отраженного сигнала	Отчет по лабораторной работе, разделы...	Экзамен, вопросы 12, 13, 17
ПК.27.В	з2. математические модели сигналов и помех в автономных системах	Моделирование отраженного сигнала со случайной начальной амплитудой и случайной начальной фазой Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности Определение ЭПР простейших групповых целей Оценка влияния прозрачности атмосферы на АИУС Расчет спектральной плотности шумовых помех Расчет функции автокорреляции и спектра флуктуаций отраженного сигнала	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 12-18
ПК.27.В	у1. применять методы анализа и синтеза информации в автономных системах	Исследование средств защиты АИУС от воздействия ударных нагрузок Климатические испытания. Оборудование, методики и техника проведения экспериментов Механические испытания. Испытание на воздействие широкополосной случайной вибрации Моделирование сигнала от флуктуирующей цели Моделирование сигналов от подстилающей поверхности Оценка влияния прозрачности атмосферы на АИУС Расчет спектральной плотности	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 1-5, 13, 15, 16, 18

		шумовых помех		
--	--	---------------	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.2, ПК.25.В, ПК.26.В, ПК.27.В.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Форма билетов для экзамена приведена в Паспорте экзамена

Таблица 2

Диапазон баллов рейтинга	98-100	93-97	90-92	87-89	83-86	80-82	77-79	73-76	70-72	67-69	63-66	60-62	50-59	25- 49	0- 24
Оценка ECTS 98	A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	D-	E	FX	F
Традиционная (4-уровневая) шкала оценки	отлично				хорошо				удовлетворительно					неудовлетворительно	
	зачтено													незачтено	

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.2, ПК.25.В, ПК.26.В, ПК.27.В, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения

учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.