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

Кафедра теоретических основ радиотехники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталев
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Статистическая радиотехника

Образовательная программа: 11.03.01 Радиотехника, профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Статистическая радиотехника приведена в Таблице.

Таблица

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 выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	з3. знать основы математического представления случайных процессов и методы обработки случайных сигналов в радиотехнических системах	Оптимальные линейные системы. Постановка задачи, критерии, этапы синтеза и анализа. Согласованный фильтр и его характеристики. Основы теории обнаружения сигналов. Критерии и методы синтеза помехоустойчивых обнаружителей. Основы теории оценивания параметров сигналов. Критерии и методы синтеза алгоритмов помехоустойчивого оценивания параметров. Преобразование случайных процессов линейной динамической системой. Определение математического ожидания, дисперсии, корреляционной функции и спектральной плотности мощности случайных процессов на вы-ходе линейной динамической системы. Применение вероятностных характеристик случайных величин для решения радиотехнических задач. Теоремы о числовых характеристиках случайных величин Примеры синтеза и анализа оптимальных и квазиоптимальных линейных систем.		Экзамен
ОПК.2	у1. уметь применять методы теории случайных процессов для анализа сигналов в радиотехнических системах	Выборочный метод. Статистические оценки характеристик эргодических стационарных случайных процессов. Задача линейной фильтрации случайных процессов. Фильтр Винера и его характеристики. Примеры применения фильтра Винера для обработки сиг-налов Оптимальные линейные системы. Постановка задачи, критерии, этапы синтеза и анализа. Согласованный фильтр и его характеристики. Основы теории обнаружения сигналов. Критерии и методы синтеза помехоустойчивых	РГЗ	Экзамен

		обнаружителей. Основы теории оценивания параметров сигналов. Критерии и методы синтеза алгоритмов помехоустойчивого оценивания параметров. Примеры синтеза и анализа оптимальных и квазиоптимальных линейных систем. Расчет вероятностных характеристик обнаружителей. Примеры синтеза и анализа обнаружителей сигналов. Расчет характеристик алгоритмов оценивания параметров сигналов. Примеры синтеза и анализа оптимальных оценок параметров сигналов.		
ПК.2/НИП способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	з3. знать теоретические основы и физические принципы построения радиотехнических устройств и систем	Основы теории обнаружения сигналов. Критерии и методы синтеза помехоустойчивых обнаружителей. Основы теории оценивания параметров сигналов. Критерии и методы синтеза алгоритмов помехоустойчивого оценивания параметров. Примеры синтеза и анализа оптимальных и квазиоптимальных линейных систем.		Экзамен

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.2.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса.

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

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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 компетенции ОПК.2, 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. Количество баллов составляет менее 50.

Пороговый. Работа в семестре и ответы на вопросы на экзамене показывают освоение основного содержания курса, однако имеются существенные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 50 до 72.

Базовый. Работа в семестре и ответы на вопросы на экзамене показывают в целом полное освоение содержания курса, однако имеются частные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 73 до 86.

Продвинутый. Ответы на вопросы на экзамене показывают полное освоение содержания курса. Количество баллов составляет от 87 до 100.