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

Кафедра теоретических основ радиотехники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
к.т.н., доцент С.А. Стрельцов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: С.А. Стрельцов
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Радиотехнические системы

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

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Радиотехнические системы представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Радиотехнические системы.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	4. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Временное разделение каналов ЛЧМ-сигналы Методы измерения временного положения импульсного сигнала Многоканальные РТС передачи информации с временным разделением каналов Многоканальные РТС передачи информации с частотным разделением каналов Проектирование радиолокационных систем Широкополосные сигналы Широкополосные сигналы с фазовой манипуляцией		Экзамен, вопросы..1-8.
ПК-3/ПР Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	2. Умеет проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Амплитудные методы измерения угловых координат в РЛС: метод максимума, метод сравнения. Разрешающая способность РЛС по угловой координате Дальность действия РТС Дальность действия РТС. Эффективная поверхность рассеяния цели Измерение временных параметров сигналов Измерение дальности в радиолокации Измерение радиальной скорости в радиолокации. Импульсные доплеровские РЛС. Изучение дальномерного и разностно-дальномерного методов радионавигации Методы и ошибки местоопределения Методы измерение дальности в РЛС: фазовый, импульсный, частотный. Разрешающая способность по дальности Определение точности систем радионавигации Принцип построения систем радиоразведки. Принцип построения систем	Курсовая работа, темы 1-10, контрольная работа, вопросы 1-7,	Экзамен, вопросы 8-15...

		радиопротиводействия Радиолокационные методы пеленгации РЛС с синтезированием апертуры Современные спутинковые системы навигации Спутниковые навигационные системы Физические основы и характеристики качества систем радиотеплолокации		
ПК-4/ПР Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	1. Знает принципы построения технического задания при разработке деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Виды модуляции, используемые в РТС различного назначения Классификация систем передачи информации. Принцип построения многоканальных систем передачи информации. Методы местоопределения: угломерный, дальномерный, разностно-дальномерный Многоканальные системы передачи информации с временным разделением каналов Многоканальные системы передачи информации с импульсно-кодовой модуляцией Многоканальные системы передачи информации с частоным разделением каналов Обобщенные структурные схемы РТС Общие сведения о радиолокации: информационные параметры в РЛС, тактические характеристики, сигналы, используемые в РЛС, классификация РЛС Основные определения. Жизненный цикл РТС. Классификация РТС. Принцип построения следящих измерителей Радиолокационный обзор пространства Радионавигационные системы. Основные определения. Селекция движущихся целей Широкополосные сигналы Широкополосные сигналы в системах передачи информации. ЛЧМ-сигналы, широкополосные сигналы с фазовой манипуляцией	Курсовая работа, темы 11-21, контрольная работа, вопросы 8-15	Экзамен, вопросы..16-25.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации являются контрольная работа, курсовая работа. Требования к выполнению контрольной работы, курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы, курсовой работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 8 семестре - в форме экзамена,

который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-2, ПК-3/ПР, ПК-4/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, каждый из которых требует развернутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведенного в Паспорте экзамена списка вопросов, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине (модулю) оставить нужное, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-2, ПК-3/ПР, ПК-4/ПР, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.