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

Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств
Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств
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

Научно-методический семинар

Образовательная программа: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи , магистерская программа: Телекоммуникации

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Научно-методический семинар представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1/НА Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	1. Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты	Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области пассивной сейсмической локации Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области цифровой обработки изображений Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области широкополосных СВЧ устройств Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области электроразведки полезных ископаемых Задачи обработки сигналов в системах аэроэлектроразведки полезных ископаемых Задачи проектирования широкополосных устройств в радио и инфокоммуникационных системах Применение статистических методов к решению задач обработки изображений, в том числе последовательностей (потоков) кадров. Применение теории статистических решений к проблемам обработки сигналов в области электроразведки полезных ископаемых Применение теории статистических решений (обнаружение сигналов, оценка параметров, классификация, фильтрация) при решении проблем	Практические занятия, направленные на выполнение индивидуального научного исследования и текущий контроль результативности на индивидуальных консультациях, проводимых научным руководителем. Выступление на научном семинаре кафедры по окончании первых трех семестров, результаты которого, наряду с оценкой научного руководителя, составляют базу для получения семестрового зачета.	Зачет проводится в форме научного семинара, в ходе которого студент выступает с научным сообщением продолжительностью 8-10 минут. Участниками научного семинара являются преподаватели кафедры (присутствие которых является обязательным) и студенты-магистранты, проходящие обучение на кафедре. В своем сообщении студент рассказывает о научной задаче, поставленной перед ним его научным руководителем. Вопросы к зачету имеют привязку к тематике научных исследований студента и не являются универсальными. Вместе с тем, они направлены на проверку общей профессиональной грамотности. С учетом направления научных исследований кафедры (и, следовательно, ее

		обработки сигналов в пассивных сейсмических локационных системах. Проблемы построения широкополосных устройств радиотехники и радиосвязи Статистические задачи обработки изображений в радиотехнических и инфокоммуникационных системах Структура задач обработки сигналов в пассивных сейсмических локаторах		студентов) характерными являются вопросы в области математических методов описания сигналов (как детерминированных, так и случайных). Затрагиваются теоретические вопросы преобразований сигналов при линейной и нелинейной обработке. Звучат вопросы об оптимальной обработке сигналов в присутствии помех (обнаружение сигналов, оценка параметров и фильтрация, различение сигналов). Рассматриваются вопросы о широкополосном усилении и других преобразованиях сигналов в диапазонах сверхвысоких частот.
ПК-1/НА	2. Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем	Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области пассивной сейсмической локации Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области цифровой обработки изображений Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области широкополосных СВЧ устройств Внедрение результатов исследования в реальные научно-технические проекты в области электроразведки полезных ископаемых Задачи обработки сигналов в системах аэроэлектроразведки полезных ископаемых Задачи проектирования широкополосных устройств в радио и инфокоммуникационных системах Применение статистических методов к решению задач обработки	Практические занятия, направленные на выполнение индивидуального научного исследования и текущий контроль результативности на индивидуальных консультациях, проводимых научным руководителем. Выступление на научном семинаре кафедры по окончании первых трех семестров, результаты которого, наряду с оценкой научного руководителя, составляют базу для получения семестрового зачета	Зачет проводится в форме научного семинара, в ходе которого студент выступает с научным сообщением продолжительностью 8-10 минут. Участниками научного семинара являются преподаватели кафедры (присутствие которых является обязательным) и студенты-магистранты, проходящие обучение на кафедре. В своем сообщении студент рассказывает о научной задаче, поставленной перед ним его научным руководителем. Вопросы к зачету имеют привязку к тематике научных исследований

		изображений, в том числе последовательностей (потоков) кадров. Применение теории статистических решений к проблемам обработки сигналов в области электроразведки полезных ископаемых Применение теории статистических решений (обнаружение сигналов, оценка параметров, классификация, фильтрация) при решении проблем обработки сигналов в пассивных сейсмических локационных системах. Проблемы построения широкополосных устройств радиотехники и радиосвязи Статистические задачи обработки изображений в радиотехнических и инфокоммуникационных системах Структура задач обработки сигналов в пассивных сейсмических локаторах		студента и не являются универсальными. Вместе с тем, они направлены на проверку общей профессиональной грамотности. С учетом направления научных исследований кафедры (и, следовательно, ее студентов) характерными являются вопросы в области математических методов описания сигналов (как детерминированных, так и случайных). Затрагиваются теоретические вопросы преобразований сигналов при линейной и нелинейной обработке. Звучат вопросы об оптимальной обработке сигналов в присутствии помех (обнаружение сигналов, оценка параметров и фильтрация, различение сигналов). Рассматриваются вопросы о широкополосном усилении и других преобразованиях сигналов в диапазонах сверхвысоких частот.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме зачета, в 2 семестре - в форме зачета, в 3 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1/НА и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме научного семинара, в ходе которого студент выступает с научным сообщением продолжительностью 8-10 минут. Участниками научного семинара являются преподаватели кафедры (присутствие которых является обязательным) и студенты-магистранты, проходящие обучение на кафедре. В своем сообщении студент рассказывает о научной задаче, поставленной перед ним его научным руководителем, решением которой он занимается на протяжении

всего времени обучения. Сообщение проходит в форме презентации с использованием иллюстративных материалов, поясняющих решаемые научные задачи, подходы к решению, трудности, возникающие в ходе работы. Автор сообщает о публикациях своих научных результатов и выступлениях на научно-технических конференциях, об участии в конкурсах.

Участники семинара, в том числе и студенты, задают вопросы по содержанию сделанного доклада, на которые автор сообщения дает свои ответы и делает пояснения.

По сделанному сообщению и по ответам на вопросы каждый преподаватель кафедры выставляет свою личную оценку в 20 балльной шкале. Все оценки передаются преподавателю кафедры, ответственному за магистерскую подготовку, который определяет среднюю величину оценки, выставляемой студенту кафедрой при сдаче зачета.

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

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

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1/НА, закрепленной за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание 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 исследований, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой исследований учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой исследований, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой исследования, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.