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

Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н., доцент И.Л. Рева

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

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДИСЦИПЛИНЫ

**Измерительные информационные системы**

Образовательная программа: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль: Информационные системы в промышленности и бизнесе (на английском языке)

Новосибирск 2026

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Измерительные информационные системы 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 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств | 2. Знать об особенностях планирования проекта в соответствии с полученным заданием | Алгоритмы повышения точности измерений. Анализ логических состояний. Быстродействие и помехоустойчивость измерительных систем. Встроенный контроль. Принципы проектирования тестопригодных устройств и систем. Генерация аналоговых сигналов. Генерация импульсных сигналов. Генерация цифровых сигналов. Измерение аналоговых величин. Измерение неэлектрических величин Измерение параметров импульсных сигналов. Контроль - основные определения и задачи. Классификация систем контроля. Ошибки контроля, природа возникновения ошибок. Предмет и задачи технической диагностики. Основные определения. Виды ошибок и неисправностей. Модели объектов диагностирования. Проблемы испытаний микропроцессорных систем. Методы испытаний. Проводник в среде измерений и автоматизации. Сбор цифровых данных. Сигнатурный анализ. Системы на платформе cDAQ Системы на платформе PXI Системы функционального и тестового диагностирования. Таблица функций неисправностей. Совокупности обнаруживающих и различающих проверок. Технические средства измерительных информационных систем. Программное обеспечение для | Курсовая работа, разделы: введение, обзор литературы, практическая часть Отчет по лабораторной работе № 1-10 | Экзамен, вопросы 1-33 (часть 1), 1-32 (часть 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | проектирования ИИС. | | |
| ПК-17.В/НА Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта | 1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте | Алгоритмы повышения точности измерений. Анализ логических состояний. Быстродействие и помехоустойчивость измерительных систем. Встроенный контроль. Принципы проектирования тестопригодных устройств и систем. Генерация аналоговых сигналов. Генерация импульсных сигналов. Генерация цифровых сигналов. Измерение аналоговых величин. Измерение неэлектрических величин Измерение параметров импульсных сигналов. Измерительные информационные системы. Основные определения, разновидности, задачи. Контроль - основные определения и задачи. Классификация систем контроля. Ошибки контроля, природа возникновения ошибок. Предмет и задачи технической диагностики. Основные определения. Виды ошибок и неисправностей. Модели объектов диагностирования. Проблемы испытаний микропроцессорных систем. Методы испытаний. Проводник в среде измерений и автоматизации. Сбор цифровых данных. Системы на платформе cDAQ Системы на платформе PXI Системы функционального и тестового диагностирования. Таблица функций неисправностей. Совокупности обнаруживающих и различающих проверок. Технические средства измерительных информационных систем. Программное обеспечение для проектирования ИИС. | Курсовая работа, разделы: введение, обзор литературы, практическая часть Отчет по лабораторной работе № 1-10 | Экзамен, вопросы 1-33 (часть 1), 1-32 (часть 2 |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | 2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно- | Алгоритмы повышения точности измерений. Анализ логических состояний. Быстродействие и помехоустойчивость измерительных систем. Встроенный контроль. Принципы проектирования тестопригодных устройств и систем. Генерация аналоговых сигналов. Генерация импульсных сигналов. Генерация цифровых сигналов. Измерение аналоговых величин. Измерение неэлектрических | Курсовая работа, разделы: введение, обзор литературы, практическая часть, заключение. Отчет по лабораторной работе № 1-10 | Экзамен, вопросы 1-33 (часть 1), 1-32 (часть 2) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. | величин Измерение параметров импульсных сигналов. Измерительные информационные системы. Основные определения, разновидности, задачи. Контроль - основные определения и задачи. Классификация систем контроля. Ошибки контроля, природа возникновения ошибок. Предмет и задачи технической диагностики. Основные определения. Виды ошибок и неисправностей. Модели объектов диагностирования. Проводник в среде измерений и автоматизации. Сбор цифровых данных. Сигнатурный анализ. Системы на платформе cDAQ Системы на платформе PXI Системы функционального и тестового диагностирования. Таблица функций неисправностей. Совокупности обнаруживающих и различающих проверок. | | |

## 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.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 7 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1/НА, ПК-17.В/НА, УК-2 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

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

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1/НА, ПК-17.В/НА, УК-2, закрепленных за дисциплиной.

## 3. Общая характеристика уровней освоения 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен 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. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый**. Теоретическое содержание курса освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, 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 курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.