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

Кафедра защиты информации

“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

Метрология, стандартизация и сертификация

Образовательная программа: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация: Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Метрология, стандартизация и сертификация 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** Метрология, стандартизация и сертификация.

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-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	1. Владеет навыками использования справочных материалов по математическому анализу	Знакомство с особенностями возникновения акустических наводок на различном оборудовании. Измерение деформации конструкций. Измерение смещения. Измерение напряжения и тока. Измерение параметров пассивных элементов. Измерение параметров акустических сигналов. Измерение параметров ионизирующих излучений. Измерение параметров электромагнитных сигналов. Измерение параметров электромагнитных сигналов радиодиапазона. Измерение параметров электромагнитных сигналов оптического диапазона. Измерение температуры. Измерение углового положения. Измерение частоты и интервалов времени. Измерение фазы. Измерительные приборы для определения параметров электромагнитных сигналов радиодиапазона. Исследование формы сигналов. Оборудование для регистрации параметров измеряемых величин. Калибровка вольтметра и амперметра. Обработка результатов измерений. Классификация радиоприемных устройств. Использование радиоприемных устройств, для измерения параметров электромагнитных сигналов радиодиапазона. Меры. Электроизмерительные приборы. Измерительные	РГЗ	Зачет

		преобразователи. Определение параметров пассивных элементов. Использование шунтирующих элементов. Способы описания сигналов.		
ОПК-3	2. Умеет использовать типовые модели и методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач	Введение. Измеряемые величины. Классификация средств измерений. Знакомство с особенностями возникновения акустических наводок на различном оборудовании. Измерение деформации конструкций. Измерение смещения. Измерение напряжения и тока. Измерение параметров пассивных элементов. Измерение параметров акустических сигналов. Измерение параметров ионизирующих излучений. Измерение параметров электромагнитных сигналов. Измерение параметров электромагнитных сигналов радиодиапазона. Измерение параметров электромагнитных сигналов оптического диапазона. Измерение температуры. Измерение частоты и интервалов времени. Измерение фазы. Измерительные приборы для определения параметров электромагнитных сигналов радиодиапазона. Исследование формы сигналов. Оборудование для регистрации параметров измеряемых величин. Калибровка вольтметра и амперметра. Обработка результатов измерений. Классификация радиоприемных устройств. Использование радиоприемных устройств, для измерения параметров электромагнитных сигналов радиодиапазона. Меры. Электроизмерительные приборы. Измерительные преобразователи. Определение параметров пассивных элементов. Использование шунтирующих элементов. Способы описания сигналов. Характеристики средств измерений. Классификация измерений. Методы электрических измерений.	РГЗ	Зачет
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты	2. Умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты, использовать стандартные	Калибровка вольтметра и амперметра. Обработка результатов измерений. Определение параметров пассивных элементов. Использование шунтирующих элементов. Погрешности и	РГЗ	Зачет

информации в автоматизированных системах	вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	обработка результатов измерений. Влияние собственных параметров активных элементов схемотехники на погрешность измерений. Характеристики средств измерений. Классификация измерений. Методы электрических измерений.		

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 5 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).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 5 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-3, ОПК-8 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет 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, 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-3, ОПК-8, 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, 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, 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, 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, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.