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

Специальные главы защиты информации

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** Специальные главы защиты информации 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** Специальные главы защиты информации.

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)**
ПК-2.В/ОУ Способен организовывать работы по защите информации на объектах информатизации	2. Умеет осуществлять планирование и организацию работ по защите информации с учётом требований по информационной безопасности	Доверительный интервал и доверительная вероятность. Риск заказчика и риск изготовителя, качество решения. Последовательная процедура испытаний. Последовательная и смешанная процедуры проверки гипотез как средство сокращения времени испытаний. Проверка соответствия модели надежности статистическим данным. Классификация основных методов оценки структурной надежности сетей передачи информации. Расчет структурной надежности по совокупности маршрутов (метод полного перебора). Примеры оценки структурной надежности методом полного перебора. Расчет структурной надежности методом разложения. Метод двусторонней оценки структурной надежности сетей передачи информации.. Оптимизация затрат на резервирование при заданной надежности. Методы анализа и синтеза надежности РТС с восстановлением. Элементы теории массового обслуживания. Пуассоновские и Марковские потоки отказов и восстановлений. Дифференциальные уравнения состояний надежности системы в переходных состояниях. Основные определения в теории сетей передачи информации. Классификация структур сетей передачи информации. Качественный	РГЗ	Экзамен

		сопоставительный анализ структур сетей передачи информации. Оценка структурной надёжности сетей передачи информации методом статистических испытаний. Методы проверки графа на связность. Постановка задачи (исходные данные и основные параметры) оценки структурной надежности сетей передачи информации. Системный подход к проблеме надежности РТС. Количественные характеристики надежности. Математические модели в теории надежности РТС и РЭУ. Статистические испытания на надежность. Задачи и математическая модель статистических испытаний. Количественная оценка характеристик надежности по правилу максимального правдоподобия и Неймана-Пирсона. Несмещенность, состоятельность, эффективность и достаточность оценки надежности. Информация по Фишеру в теории надежности, неравенство Роа-Крамера. Проверка соответствия характеристик надежности заданным требованиям как статистическая задача проверки гипотез. Стационарное состояние. Формула Эрланга. Функция готовности системы с ограниченной очередью и с поглощающим состоянием.		
ПК-3.В/КА Способен осуществлять контрольно-аналитическую деятельность и оценивать уровень безопасности систем защиты информации и их компонентов	2. Умеет оценивать уровень безопасности систем защиты информации и их компонентов	Доверительный интервал и доверительная вероятность. Риск заказчика и риск изготовителя, качество решения. Последовательная процедура испытаний. Последовательная и смешанная процедуры проверки гипотез как средство сокращения времени испытаний. Проверка соответствия модели надежности статистическим данным. Классификация основных методов оценки структурной надежности сетей передачи информации. Расчет структурной надежности по совокупности маршрутов (метод полного перебора). Примеры оценки структурной надежности методом полного перебора. Расчет структурной надежности методом разложения. Метод двусторонней оценки структурной надежности сетей	РГЗ	Экзамен

		передачи информации.. Оптимизация затрат на резервирование при заданной надежности. Методы анализа и синтеза надежности РТС с восстановлением. Элементы теории массового обслуживания. Пуассоновские и Марковские потоки отказов и восстановлений. Дифференциальные уравнения состояний надежности системы в переходных состояниях. Основные определения в теории сетей передачи информации. Классификация структур сетей передачи информации. Качественный сопоставительный анализ структур сетей передачи информации. Оценка структурной надёжности сетей передачи информации методом статистических испытаний. Методы проверки графа на связность. Постановка задачи (исходные данные и основные параметры) оценки структурной надежности сетей передачи информации. Системный подход к проблеме надежности РТС. Количественные характеристики надежности. Математические модели в теории надежности РТС и РЭУ. Статистические испытания на надежность. Задачи и математическая модель статистических испытаний. Количественная оценка характеристик надежности по правилу максимального правдоподобия и Неймана-Пирсона. Несмещенность, состоятельность, эффективность и достаточность оценки надежности. Информация по Фишеру в теории надежности, неравенство Роа-Крамера. Проверка соответствия характеристик надежности заданным требованиям как статистическая задача проверки гипотез. Стационарное состояние. Формула Эрланга. Функция готовности системы с ограниченной очередью и с поглощающим состоянием.		
ПК-4.В/ПР Способен проводить разработку и настройку систем защиты информации и их	2. Умеет проводить разработку и настройку систем защиты информации и их компонентов	Изучение методов оценки структурной надежности сетей передачи информации. Расчет (исследование) надежности РЭУ без восстановления. Расчет (исследование) надежности спутниковой СПИ с	РГЗ	Экзамен

компонентов		резервированием без восстановления. Расчет характеристик надежности РТС с восстановлением и поглощающим состоянием. Расчёт (иследование) надёжности РЭУ с восстановлением. Расчёт характеристик надежности РТС с резервированием.		
ПК-5.В/НИ Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов	2. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	Изучение методов оценки структурной надежности сетей передачи информации. Расчет (исследование) надежности РЭУ без восстановления. Расчет (исследование) надежности спутниковой СПИ с резервированием без восстановления. Расчет характеристик надежности РТС с восстановлением и поглощающим состоянием. Расчёт (иследование) надёжности РЭУ с восстановлением. Расчёт характеристик надежности РТС с резервированием.	РГЗ	Экзамен

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 7 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 7 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-2.В/ОУ, ПК-3.В/КА, ПК-4.В/ПР, ПК-5.В/НИ 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, 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 ПК-2.В/ОУ, ПК-3.В/КА, ПК-4.В/ПР, ПК-5.В/НИ, 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.