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

Кафедра конструирования и технологии радиоэлектронных средств

“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

Программные средства профессиональной деятельности

Образовательная программа: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи , профиль: Многоканальные телекоммуникационные системы

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Программные средства профессиональной деятельности 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** Программные средства профессиональной деятельности.

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-23/ПР Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Использование специализированного программного обеспечения для разработки аппаратуры на базе микросхем программируемой логики, в том числе отечественного производства. Исследование и применение микросхем программируемой логики. Сравнение реализации задач инфокоммуникаций и электроники на базе ПЛИС с решениями выполненными с помощью микроконтроллеров и цифровых сигнальных процессорах. Исследование триггеров и устройств последовательной логики, построенных на их основе. Использование функций языка описания аппаратуры. Комплексное применение систем автоматизированного проектирования и специализированного программно-математического обеспечения для выполнения проектов в области инфокоммуникаций и электроники Основные узлы цифровых устройств, их описание с использованием языка AHDL и реализация в программируемых логических интегральных схемах. Получение основых навыков работы в САПР	РГЗ, разделы 3-5	Зачет, вопросы 1-20

		QuartusII для проектирования и моделирования узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. Получение основых навыков работы с с специализированным программным обеспечением производителей элементной базы для моделирования радиоэлектронной аппаратуры. Применение микросхем программируемой логики для решения задач приема, обработки и передачи информации . Пути адаптации систем автоматизированного проектирования к задачам конкретного пользователя. Разработка специализированных модулей для повышения эффективности использования программных средств в профессиональной деятельности. Разработка конфигурационных файлов для устройств на базе ПЛИС для управления ЦАП, АЦП и организации интерфейса связи с ПК Реализация основных функциональных устройств комбинационного типа. Сущность процесса проектирования. Методология системного подхода к проблеме проектирования сложных систем. Принципы создания систем автоматизированного проектирования. Структура САПР. Разновидности САПР. Виды обеспечения САПР.Применение различных САПР для решения задач профессиональной деятельности. Языки описания аппаратуры, использование САПР QUARTUS для проектирования и моделирования цифровых устройств на базе ПЛИС.		
ПК-23/ПР	3. Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	Использование специализированного программного обеспечения для разработки аппаратуры на базе микросхем программируемой логики, в том числе отечественного производства. Исследование и применение микросхем программируемой логики. Сравнение реализации задач	РГЗ, разделы 3-8	Зачет, вопросы 1-20

		инфокоммуникаций и электроники на базе ПЛИС с решениями выполненными с помощью микроконтроллеров и цифровых сигнальных процессорах. Исследование триггеров и устройств последовательной логики, построенных на их основе. Использование функций языка описания аппаратуры. Комплексное применение систем автоматизированного проектирования и специализированного программно-математического обеспечения для выполнения проектов в области инфокоммуникаций и электроники Основные узлы цифровых устройств, их описание с использованием языка AHDL и реализация в программируемых логических интегральных схемах. Получение основых навыков работы в САПР QuartusII для проектирования и моделирования узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. Получение основых навыков работы с с специализированным программным обеспечением производителей элементной базы для моделирования радиоэлектронной аппаратуры. Применение микросхем программируемой логики для решения задач приема, обработки и передачи информации . Пути адаптации систем автоматизированного проектирования к задачам конкретного пользователя. Разработка специализированных модулей для повышения эффективности использования программных средств в профессиональной деятельности. Разработка конфигурационных файлов для устройств на базе ПЛИС для управления ЦАП, АЦП и организации интерфейса связи с ПК Реализация основных функциональных устройств комбинационного типа. Сущность процесса проектирования. Методология системного		

		подхода к проблеме проектирования сложных систем. Принципы создания систем автоматизированного проектирования. Структура САПР. Разновидности САПР. Виды обеспечения САПР.Применение различных САПР для решения задач профессиональной деятельности. Языки описания аппаратуры, использование САПР QUARTUS для проектирования и моделирования цифровых устройств на базе ПЛИС.		

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 (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 7 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-23/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в письменной форме, по тестам.

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 компетенции ПК-23/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.