

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Проектирование систем реального времени» 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)
ОПК-2 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения	1. Обладает фундаментальными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности.	Алгоритмы планирования задач в СРВ Категории задач в СРВ. Разбиение на задачи и группировка задач. Разработка архитектуры задач. Классификации задач реального времени, параметры задач. Основные требования к вычислительным средствам и характеристикам исполнения. Организация обмена сообщениями ОС QNX Планирование задач реального времени. Теорема о верхней границе использования процессора. Теория планирования в реальном времени. Программирование последовательных портов. UML-проектирование СРВ	Защита практических заданий № 1, 2	Зачет, вопросы 1-9, 33-40, 11-16
ОПК-2	2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности.	Синхронизация потоков в ОС QNX	Защита практического задания № 3	Зачет, вопросы 18-21, 38
ОПК-2	3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.	Алгоритмы планирования задач в СРВ Планирование задач реального времени. Теорема о верхней границе использования процессора. Теория планирования в реальном времени.	Защита практического задания № 6	Зачет, вопросы 33, 34, 35.
ОПК-3 Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных	1. Обладает фундаментальными знаниями, в области прикладного и системного программирования	Архитектура и основные параметры СРВ. Операционные системы РВ. Системы управления базами данных РВ Классификации задач реального времени, параметры задач. Основные требования к вычислительным средствам и характеристикам исполнения. Определения и классификации	Защита практического задания № 4	Зачет, вопросы 17, 22-25, 28, 32-36, 39-45

продуктов программных комплексов и		систем реального времени (СРВ). Системы жесткого и мягкого времени. Примеры типовых СРВ. Планирование задач реального времени. Теорема о верхней границе использования процессора. Теория планирования в реальном времени. Способы обмена данными между ЭВМ и внешними устройствами. Способы и средства сопряжения ЭВМ с датчиками и исполнительными механизмами. Протоколы обмена данными. Устройства ввода-вывода информации. Исполнительные устройства.		
ОПК-3	2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности	Категории задач в СРВ. Разбиение на задачи и группировка задач. Разработка архитектуры задач.	Защита практического задания № 5	Зачет, вопросы 28, 35,39,40
ОПК-3	3. Имеет практические навыки разработки ПО.	Синхронизация потоков в ОС QNX	Защита практического задания № 6	Зачет, вопросы 18-21, 38, 26,27, 29-31

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 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-2, ОПК-3 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме тестирования с использованием электронной системы дистанционного обучения Moodle (<http://moodle.ami.nstu.ru>). Тестовые задания охватывают все содержание курса «Проектирование систем реального времени» и позволяют проверить уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной. Тест содержит 45 вопросов, выбираемых случайным образом из банка, включающего более 130 вопросов по всем темам, изучаемым в лекционном курсе и на практических занятиях. Все вопросы теста и ответы на каждый вопрос выводятся в случайном порядке. Время выполнения теста 45 минут.

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 ОПК-2, ОПК-3, 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 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.