



# Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Тема	Код формируемой компетенции	Знания/умения	Контролирующее мероприятие (экзамен, зачет, курсовой проект и т.п.)
Диагностические системы и комплексы, основанные на регистрации электрофизиологических сигналах жизнедеятельности	ОПК.4	з1. основные измерительные преобразователи и электроды, используемые в медицинской практике.	Зачет
Генерация сигналов в комплексных проектах.		з1. основные измерительные преобразователи и электроды, используемые в медицинской практике.	Зачет
Планирование и подготовка комплексных проектов. Иерархия виртуальных приборов. Производительность и управление памятью. Сокращение времени выполнения ВП.		з1. основные измерительные преобразователи и электроды, используемые в медицинской практике. у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Отладка программы виртуального медицинского прибора		з1. основные измерительные преобразователи и электроды, используемые в медицинской практике. у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Виртуальные приборы для генерации сигналов: синусоидальной, прямоугольной, пилообразной, треугольной, произвольной формы. Виртуальные приборы для генерации шумовых сигналов с различными законами распределения		з1. основные измерительные преобразователи и электроды, используемые в медицинской практике. у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Виртуальные приборы управления сбором данных, режимы запуска и синхронизации, Совместная работа нескольких модулей. Классические драйверы. Экспресс ВП. Подключение датчиков и согласующих устройств для медико-биологических применений.		з1. основные измерительные преобразователи и электроды, используемые в медицинской практике. у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Работа с Экспресс-ВП "Статистика"		у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Модули ввода-вывода аналоговых, цифровых и таймерных сигналов. Функциональные схемы, основные параметры. Программное управление модулями		у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Многофункциональные модули ввода-вывода.		у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Технологии взаимодействия с другими языковыми средствами		у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Датчики и согласующие устройства, основные характеристики		у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет
Коммуникационные возможности LabVIEW		у1. снимать характеристики медицинских измерительных систем.	Зачет

## **2. Характеристика уровней освоения компетенций.**

**Пороговый.** Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**Базовый.** Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

**Продвинутый.** Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

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

Кафедра ССОД

Форма билета на зачет

**Дисциплина «Виртуальные медицинские лаборатории»**

**БИЛЕТ №**

1 Вопрос (1-13)

2 Вопрос (13-26)

Составитель \_\_\_\_\_ В.Л. Полубинский  
(подпись)

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Е.В. Прохоренко

**Критерии оценки**

- ☐ Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если студент дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *50 - 73 балла*.
- ☐ Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если студент формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет *74 – 86 баллов*.
- ☐ Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет *87 - 100 баллов*.

Зачет считается сданным, если средняя сумма баллов по всем заданиям составляет не менее 10 баллов (из 20 максимально возможных).  
Полученный балл за зачет переводится в общую БРС дисциплины с коэффициентом 0,4.

Перечень вопросов на зачет:

1. Программные пакеты для создания виртуальных приборов.
2. Модульность и иерархия виртуальных приборов.
3. Организация виртуальных приборов в многофункциональном комплексе.
4. Субприборы (subVI) и структуризация программ LabVIEW.
5. Временная последовательность работы программ в среде LabVIEW.
6. Режимы буферизации в среде LabVIEW.
7. Программное управление функциями аналого-цифровой части плат сбора аналоговых сигналов.
8. Программирование таймерных операций в LabVIEW.
9. Возможности анализа (обработки) в среде LabVIEW: спектральный анализ.
10. Возможности анализа (обработки) в среде LabVIEW: фильтрация сигналов.
11. Возможности анализа (обработки) в среде LabVIEW: математическая статистика.
12. Программирование функций ввода/вывода в среде LabVIEW.
13. Документирование ВП.
14. Библиотеки ВП, преимущества их использования.
15. Преобразование типа данных в LabVIEW.
16. Форматы хранения данных в LabVIEW.
17. DataSocket и его функции.
18. Использование DataSocket на фронтальной панели.
19. Использование DataSocket на блок-диаграмме.
20. Запись и считывание данных в DataSocket.
21. Двухсторонняя связь.
22. WEB-сервер в LabVIEW и его функции.
23. Дистанционная связь в LabVIEW.
24. Использование ActiveX в LabVIEW.
25. ActiveX контейнеры.
26. Создание DLL в LabVIEW.