МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Рязань 2026 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена.

Форма проведения экзамена – письменный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

•
•
•

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Предмет дисциплины и её задачи.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
2	Электроды и электродные системы.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
3	Электроды для снятия биопотенциалов.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
4	Датчики биологической информации.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
5	Первичные измерительные преобразователи температуры.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
6	Измерительные преобразователи деформации, силы давления.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
7	Фотоэлектрические преобразователи.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Зачёт

		ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	
8	Измерительные преобразователи состава и концентрации жидких и газообразных сред.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
9	Измерительные преобразователи влажности.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт
10	Электромагнитные преобразователи перемещения.	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Зачёт

Критерии оценивания компетенций (результатов)

1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение

4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

При аттестации результатов обучения по дисциплине в виде зачета используются следующие критерии.

«Зачтено»:

- студент не имеет на момент зачета задолженностей по практическим занятиям/лабораторным работам;
- студент ориентируется в представленных им отчетах о выполнении заданий, дает полные ответы на заданные вопросы.

«Не зачтено»:

- студент имеет на момент сдачи зачета задолженности по практическим занятиям;
- отсутствие осмысленного представления о существе вопроса, отсутствие ответов на заданные вопросы.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Структура, содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Значение и место ДБИ и электродов для оценки функционального состояния биологического объекта при различном воздействии на него.

2. Классификация электродов для био-мед. исследований: стимулирующие и отводящие электроды; неполяризующие; микроэлектроды; поверхностные, плавающие. Основные характеристики.

3. Электроды для снятия биопотенциалов. Металлические и полупроводниковые, стеклянные электроды. Поляризация электродов Перспективы создания современных ДБИ и электродов.

4. Основные принципы построения чувствительных элементов ДБИ Основные характеристики датчиков, общие свойства ДБИ. Основные специальные и метрологические требования к ДБИ. Классификация ДБИ: первичные и вторичные преобразователи; генераторные и параметрические. Классификация по принципу действия Термочувствительные элементы. Тензочувствительные, гальваномагнитные, электростатические, пьезоэлектрические, волоконнооптические, оптические.

5. Физические принципы, классификация тепловых преобразователей Термочувствительные датчики: терморезисторы, термисторы, пирометры, термопары. Режимы работы термочувствительных датчиков.

6. Измерительные преобразователи деформации, силы давления. Упругие чувствительные элементы. Тензорезистивные датчики Принцип действия, назначение, основные характеристики. Измерительные схемы.

7. Назначение, виды. Фотоэлементы, фоторезисторы, фотодиоды, Тепловизоры. Режимы работы. Основные характеристики.

8. Измерительные преобразователи состава и концентрации жидких и газообразных сред. Принцип действия газоанализаторов различного типа. Катарометры, каталитические преобразователи, преобразователи на основе твёрдых электролитов. РН – метрия.

9. Измерительные преобразователи влажности. Основные понятия. Влагомеры жидких, твёрдых и газообразных сред. Гигрометры, виды, принцип работы, характеристики. Психрометры, Преобразователи на основе точки росы, микроэлектронные датчики влажности. Измерительные схемы измерителей влажности.

10. Электромагнитные преобразователи перемещения.

Назначение, принцип работы, виды. Низкочастотные и высокочастотные электромагнитные преобразователи. Индуктивные, взаимоиндуктивные, индукционные датчики. Измерительные схемы.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ **05.11.26** 21:39 (MSK) Простая подпись