**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.В.ДВ.02.01 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ***

Рязань 2023 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 | Методы и средства измерений. | ПК-3.1-З  ПК-3.1-У  ПК-3.1-В  ПК-9.1-З  ПК-9.1-У  ПК-9.1-В | Зачёт |
| 2 | Методы и средства измерений.  Электромеханические измерительные механизмы.  Устройство, уравнение шкалы, характеристики. | ПК-3.1-З  ПК-3.1-У  ПК-3.1-В  ПК-9.1-З  ПК-9.1-У  ПК-9.1-В | Зачёт |
| 3 | Измерение постоянного и переменного напряжения. Электронные вольтметры. | ПК-3.1-З  ПК-3.1-У  ПК-3.1-В  ПК-9.1-З  ПК-9.1-У  ПК-9.1-В | Зачёт |
| 4 | Измерение частотно-временных параметров сигналов. | ПК-3.1-З  ПК-3.1-У  ПК-3.1-В  ПК-9.1-З  ПК-9.1-У  ПК-9.1-В | Зачёт |
| 5 | Измерение мощности и энергии. | ПК-3.1-З  ПК-3.1-У  ПК-3.1-В  ПК-9.1-З  ПК-9.1-У  ПК-9.1-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.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

**«Отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**«Хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**«Удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Типовые контрольные задания или иные материалы**

**Вопросы к экзамену по дисциплине**

1. Виды и методы измерений. Прямые, косвенные совокупные, совместные.

2. Структурная и функциональная модель измерения: условия измерения, методы, средства, результаты.

3. Основные метрологические характеристики СИ: диапазон измерения функция преобразования, ь, погрешность.

4. Электромеханические измерительные механизмы. Устройство, уравнение шкалы.

5. Аналоговые измерительные приборы тока, напряжения. Структурная схема, измерительные преобразователи тока, напряжения, расширение диапазона измерения.

6. Измерение тока и напряжения аналоговыми приборами. Структурная схема, измерительные преобразователи тока, напряжения, расширение диапазона измерения.

7. Электронные вольтметры постоянного и переменного тока. Структурные схемы, основные характеристики: чувствительность, частотный диапазон.

8. Электронные вольтметры переменного тока. Интегральные характеристики измерительных сигналов. Детекторы электронных вольтметров.

9. Измерения параметров электрических цепей. . Классификация и характеристики.

10. Методы измерения активных и реактивных параметров Классификация, характеристики.

11. Основные параметры сигналов Эталоны и образцовые меры времени и частоты.

12. Структурные схемы частотомеров, фазометров методы измерения.

13. Ваттметры и счётчики эл. энергии. Принцип, схемы.