**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.09 Преобразование измерительных и информационных сигналов***

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 | *Ведение. Модели и классификация сигналов. Аналитическое описание сигналов измерительной информации* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 2 | *Дискретное преобразование сигналов.**Интерполяция и экстраполяция* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен,  |
| 3 | *Восстановление сигналов по дискретным отсчетам* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 4 | *Цифровая обработка сигналов измерительной информации* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 5 | *Детерминированные сигналы. Аналитическое описание сигналов. Преобразование Фурье* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 6 | *Преобразование спектров в линейных цепях. Спектры типовых сигналов* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 7 | *Теорема Котельникова.**Представление сигналов в комплексной форме. Преобразование Гильберта* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 8 | *Случайные процессы. Статистическое описание случайных процессов* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 9 | *Преобразование случайных процессов в линейных цепях* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |
| 10 | *Измерение статистических характеристик случайных процессов* | Л1.1Л2.1Л3.1Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | Экзамен |

**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. Ведение. Модели и классификация сигналов. Аналитическое описание сигналов измерительной информации

2. Дискретное преобразование сигналов. Интерполяция и экстраполяция

3. Восстановление сигналов по дискретным отсчетам

4. Цифровая обработка сигналов измерительной информации

5. Детерминированные сигналы. Аналитическое описание сигналов. Преобразование Фурье

6. Преобразование спектров в линейных цепях. Спектры типовых сигналов

7. Теорема Котельникова. Представление сигналов в комплексной форме. Преобразование Гильберта

8. Случайные процессы. Статистическое описание случайных процессов

9. Преобразование случайных процессов в линейных цепях

10. Измерение статистических характеристик случайных процессов