

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра радиотехнических систем

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине (модулю)

**Б1.О.07 «Введение в профессиональную деятельность»**

Направление подготовки

11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Направленность (профиль) подготовки

Радиоэлектронная борьба

Радиоэлектронные системы передачи информации

Радиосистемы и комплексы управления

Радионавигационные системы и комплексы

Уровень подготовки

специалитет

Программа подготовки

специалитет

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения – очная

Рязань 2021

Оценочные материалы представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. Оценочные материалы используются при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, приобретаемых обучающимися в результате изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется по результатам выполнения практических занятий: качеству предварительной подготовки, самостоятельности поиска материалов для сообщений, степени участия в обсуждении материала практического занятия.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета. Необходимыми условиями сдачи зачета являются: наличие конспекта лекций и успешное освоение материала практических занятий.

#### **Паспорт оценочных материалов по дисциплине**

| №<br>п/п | Контролируемые разделы<br>дисциплины                     | Код<br>контролируемой<br>компетенции<br>(или ее части) | Вид, метод,<br>форма<br>контролируемой<br>компетенции |
|----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1        | Высшее образование и<br>организация работы<br>студентов. | УК-4.6, УК-<br>6.1, УК-6.2                             | зачет                                                 |
| 2        | Развитие основных<br>направлений радиотехники            | УК-4.6, УК-<br>6.1, УК-6.2                             | зачет                                                 |

#### **Критерии оценивания компетенций (результатов)**

При выставлении зачета используются следующие критерии:

| Оценка     | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено    | Прочное усвоение материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, как лекционного, так и изученного на практических занятиях.<br>Правильный ответ на вопросы промежуточной аттестации с приведением примеров, в том числе из смежных дисциплин.. Дополнительным требованием, подтверждающим работу обучающегося в семестре, является наличие конспекта лекций. |
| Не зачтено | Большие пробелы в знаниях. Низкое качество освоения материала практических занятий. Отсутствие конспекта лекций.                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Темы рефератов

Исследователь статического электричества Франклин Б.  
Деятельность Ш.Кулона в области физики и почему единица измерения заряда названа кулоном.  
Химические источники электрического тока.  
Электрический ток, сила тока, ее измерение.  
Мощность электрического процесса и ее измерение.  
Работы Г.Ома и Кирхгофа по анализу электрических цепей.  
Изобретатель телефона Белл А.  
Крупнейший исследователь в области электрической связи Хевисайд О.  
Представления о взаимосвязи электрических и магнитных явлений с 1600 г. и до 1820 г.  
Индуктивность и ее измерение.  
Разработка теории электромагнитного поля.  
Г.Герц – физик-теоретик и экспериментатор.  
Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн: от рамки к когерентному приемнику.  
Вклад Попова А.С. и Маркони Г. в развитие беспроводного телеграфа.  
А.С.Попов и Г.Маркони были первыми, но были и другие.  
За что получили Нобелевскую премию Маркони и Браун?  
Образование и деятельность Нижегородской радиолaborатории.  
Пионер отечественной радиотехники М.А.Бонч-Бруевич.  
Освоение и исследование КВ диапазона радиоволн.  
Исследование и освоение УКВ диапазона радиоволн.  
Открытие и изучение ионосферы.  
Развитие радиовещания в США и СССР.  
Специалист в области мощного радиостроения А.Л.Минц.  
Радиорелейная связь.  
Радиосвязь с подвижными объектами.  
Сотовая радиосвязь.  
Волоконно-оптические линии связи.  
Радиосвязь между Европой и Америкой.  
Автор теории потенциальной помехоустойчивости Котельников В.А.  
Внутренний фотоэффект: открытие и использование.  
Механическое телевидение.  
Первые разработки систем электронного телевидения.  
Создатель электронного телевидения Зворыкин В.К.  
Цветное телевидение: с первых шагов до разработки совместимых систем ЦТ и ЧБТ.  
Цифровые радиовещание и телевидение: от первых шагов до современности.  
Телевидение высокой четкости.

Глобальные наземные радионавигационные системы.  
 Начало работ по радиолокации в СССР.  
 Образование Совета по радиолокации в 1943 г. и его роль развитии радиопрмышленности.  
 Работа П.К.Ощепкова в области радиолокации и интроскопии.  
 Радиолокация планет.  
 Радиолокация неоднородностей в твердой среде (интроскопия).  
 Охранные радиолокационные системы.  
 Дистанционное зондирование земной поверхности.  
 Разработчик радиоуправляемых комплексов Расплетин А.Л.  
 Зенитно-ракетный комплекс С-75.  
 От С-25 к С-400.  
 Активные помехи в радиосвязи и радиолокации.  
 Развитие средств радиоэлектронной борьбы после второй мировой войны.  
 Спутниковая радиоразведка  
 Магнитная запись звука.  
 Проводники, полупроводники и диэлектрики.  
 Разработка усилительных приборов на полупроводниках.  
 Лауреат Нобелевской премии Ж.И.Алферов.  
 Полупроводниковые источники света.  
 Лазеры и мазеры.  
 Лауреаты Нобелевской премии Басов Н.Г. и Прохоров А.М.  
 Фоточувствительные приборы с зарядовой связью и их применение.  
 Сверхпроводимость и ее практическое использование.  
 Лавлейс Ада – автор первых программ для вычислительных машин.  
 Программирование: от машинного языка к первым языкам высокого уровня ФОРТРАНУ и АЛГОЛУ.  
 Радиотехника и вычислительная техника.

### Вопросы к промежуточной аттестации (зачету)

1. Электричество и магнетизм. От Гильберта до Фарадея.
2. Электромагнитное поле. Вклад Фарадея, Максвелла и Герца.
3. Прием электромагнитных волн. Бранли, Лодж, Попов, Маркони
4. Рамочные антенны. Методы пеленгации. Первые наземные и бортовые радиопеленгаторы. Методы пеленгации, которые в них использовались.
5. Методы определения местоположения объектов. Примеры радионавигационных систем, использующие эти методы. Системы наземной навигации ЛОРАН и ШОРАН.
6. Глобальные спутниковые радионавигационные системы.
7. Предпосылки радиолокации. Первые патенты. Измерение высоты ионизированного слоя атмосферы.

8. Радиолокация перед второй мировой войной в Англии, Германии, США и СССР.

9. Радиолокация в СССР во время Великой Отечественной войны и в послевоенные годы.

10. Передача команд по радио. Заслуга Пильчикова в разработке устройств управления. Образование Остехбюро под руководством Бекаури.

11. Радиоуправление снарядами: типы снарядов, виды управления, командная радиоперехватная линия

12. Зенитно-ракетные системы ПВО. От С-25 к С-400.

13. Радиопомехи и радиоразведка в радиосвязи в начале XX века

14. Помехи в радиолокации в годы Второй мировой войны. Пассивные помехи.

15. Развитие РЭБ после Второй мировой войны.

### **Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенций**

1. Кто и в каком году опубликовал первую работу по магнетизму и электричеству?

2. Кто разработал теорию электромагнитного поля?

3. Какова роль Г.Герца в развитии радиотехники?

4. Что такое беспроводный телеграф? Кого считают первыми создателями беспроводного телеграфа?

5. Когда появились первые береговые радиопеленгаторы? Что представлял собой радиопеленгатор Ренгартена?

6. Когда и в каких странах появились первые радиолокационные станции? Кто был разработчиком импульсной РЛС в СССР?

7. Когда была разработана система ПВО С-25? Для чего она предназначалась? Кто был фактическим руководителем работ?

8. С каким событием связано появление радиоэлектронной борьбы в России?

9. Когда появились спутниковые навигационные системы ГЛОНАСС и GPS?