

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

11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) подготовки

Радиотехнические системы локации, навигации и телевидения
Беспроводные технологии в радиотехнических системах и устройствах
Радиофотоника

Уровень подготовки

бакалавриат

Программа подготовки

академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная; заочная

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

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

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?