

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Радиотехнических устройств»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 «Энергосберегающие технологии в беспроводной РЭА»**

**Б1.В.ДВ.03.02 «Электропитание мобильной РЭА»**

Направление подготовки 11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) подготовки

«Беспроводные технологии в радиотехнических системах и устройствах»

Уровень подготовки

**Бакалавриат**

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2020 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 образовательной программы.

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

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля (экзамен) и промежуточной аттестации (защита лабораторных работ).

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, приобретённых обучающимися на лабораторных работах. При выполнении лабораторных работ применяется система оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ по каждому модулю определено программой дисциплины.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется в форме экзамена. Форма проведения экзамена – устный ответ по билетам или тестирование.

#### Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Гидроэлектростанции и ветростанции	ПК-2	экзамен
2	Солнечные элементы.	ПК-2	экзамен
3	Питание от Солнца	ПК-2	экзамен
4	Термогенераторы	ПК-2	экзамен
5	Экспериментальные источники	ПК-2	экзамен
6	Аккумуляторы	ПК-2	экзамен
7	Ионисторы и контроллеры	ПК-2	экзамен
8	Технологии передачи энергии	ПК-2	экзамен
9	Преобразователи энергии среды	ПК-2	экзамен
10	Сборщики энергии	ПК-2	экзамен
11	Способы снижения энергопотребления	ПК-2	экзамен
12	Микропотребляющие компоненты	ПК-2	экзамен
13	Передачики данных	ПК-2	экзамен
14	Интернет вещей и его элементы	ПК-2	экзамен
15	Технологии интернета вещей	ПК-2	экзамен
16	Примеры интернета вещей	ПК-2	экзамен
17	Исследование фотоэлектрического преобразователя.	ПК-2	экзамен
18	Исследование модели фотопреобразователя	ПК-2	экзамен

19	Исследование термоэлектрического преобразователя	ПК-2	экзамен
20	Исследование ионистора	ПК-2	экзамен
21	Исследование модели ионистора	ПК-2	экзамен
22	Исследование механоэлектрического преобразователя	ПК-2	экзамен
23	Исследование передатчика энергии	ПК-2	экзамен
24	Исследование модели трансформатора без магнитопровода	ПК-2	экзамен

### Критерии оценивания компетенций (результатов)

ИД-1 ПК-2. Знает методику проведения исследований параметров и характеристик узлов, блоков радиотехнических устройств и систем

ИД-2 ПК-2. Умеет проводить исследования характеристик радиотехнических устройств и систем

Чтобы быть допущенным к зачёту, студент должен сдать отчёты по всем лабораторным работам (в бумажной форме или в форме файлов) и защитить их, изучить не менее 60% объёма курса дисциплины.

Шкала сформированности компетенций по дисциплине оценивается при промежуточной аттестации в форме оценок

Оценка за ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета выставляется:

- «отлично», если экзаменуемый показал глубокие знания программного материала, грамотно и логично его излагает, правильно отвечает на дополнительные вопросы;

- «хорошо», если экзаменуемый твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос;

- «удовлетворительно», если экзаменуемый имеет знания только основного материала по поставленному вопросу, но не усвоил его деталей, при этом не допускает грубых ошибок в ответе, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности;

- «неудовлетворительно», если экзаменуемый имеет крайне слабые знания программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не может применять полученные знания для решения задач практической направленности, а также, если он отказывается отвечать на вопрос билета.

### Типовые контрольные задания или иные материалы

#### Вопросы к экзамену по ЭСТ

1. Актуальность энергосберегающих технологий
2. Микрогидроэлектростанции
3. Мобильные микро ГЭС
4. Ветрогенераторы
5. Понятие атмосферной массы в солнечной энергетике. Стандартный солнечный спектр
6. Фотоэлектрические полупроводниковые преобразователи
7. Солнечные батареи
8. Заряд аккумуляторов с помощью солнечных батарей
9. Расчёт автономной системы электропитания
10. Элемент Пельтье
11. Термоэлектрические генераторы
12. Холодная трансмутация ядер
13. Альтернативная энергетика: итоги

14. Аккумуляторы и их характеристики. «Эффект памяти» в аккумуляторах
15. Свинцово-кислотные аккумуляторы. Гелевые аккумуляторы
16. Никель-кадмиевые и никель-металлгидридные аккумуляторы
17. Литий-ионные и литий-полимерные аккумуляторы
18. Перспективные разработки аккумуляторов
19. Ионисторы и их характеристики
20. Общие рекомендации по заряду аккумуляторов
21. Принципы действия контроллеров заряда
22. Характеристики типового контроллера заряда
23. Способы передачи энергии без проводов
24. Теория передачи энергии посредством электромагнитной индукции
25. Зарядные устройства в виде ковриков
26. Сравнение источников энергии среды
27. Автономный термодатчик
28. Вибропреобразователи
29. Питание от сотовой сети
30. Питание от считывателей RFID
31. Питание от Wi-Fi
32. Сборщик энергии фотоэлементов
33. Сборщик энергии пьезоэлементов
34. Протоколы, снижающие энергопотребление передатчиков
35. Перевод микроконтроллеров в спящий режим
36. Микропотребляющие компоненты Microchip
37. Эталонная модель взаимодействия открытых систем
38. Физический уровень ЭМВОС
39. Канальный уровень ЭМВОС
40. Сетевой и транспортный уровни ЭМВОС
41. Примеры беспроводных технологий .
42. Bluetooth и его характеристики
43. Инфракрасный порт и его характеристики
44. Анализ способов подключения периферийных устройств
45. Интернет вещей. Национальный стандарт интернета вещей
46. Рынок интернета вещей
47. «Умный дом»
48. Акселерометры
49. Системы на кристалле для интернета вещей
50. Прямое расширение спектра
51. Широкополосная активная радиометка на основе псевдослучайных радиосигналов
52. Датчик температуры и влажности
53. Опыт эксплуатации сети LoRaWAN

Составил  
доцент кафедры РТУ  
к.т.н, доцент

А.Н. Крюков