МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Теория построения энергоэффективных радионавигационных систем и комплексов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиотехнических устройств**

Учебный план 11.05.01_26_00.plx
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**10 (5.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Крюков Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины
Теория построения энергоэффективных радионавигационных систем и комплексов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - специалитет по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 94)

составлена на основании учебного плана:
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от 23.06.2026 г. № 12
Срок действия программы: 20262031 уч.г.
Зав. кафедрой Паршин Юрий Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Радиотехнических устройств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способностей разрабатывать и проектировать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов с применением современных САПР и пакетов прикладных программ
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Спутниковые радиоприемные системы
2.1.2	Устройства ПОС
2.1.3	Устройства ГФС
2.1.4	Датчики на основе микро -и нанотехнологий
2.1.5	Электропреобразовательные устройства
2.1.6	Основы электроники
2.1.7	Комплексирование приемо-передающих систем
2.1.8	Гетероструктурная оптоэлектроника
2.1.9	Научно-исследовательская работа
2.1.10	Обработка аудиовидеоинформации
2.1.11	Оптика и фотоника наноструктур
2.1.12	Оптико-электронные системы
2.1.13	Оптические устройства в радиотехнике
2.1.14	Проектирование РЛС
2.1.15	Проектирование ЦУ на ПЛИС
2.1.16	СВЧ приемо-передающие устройства
2.1.17	Средства защиты РЛС от помех
2.1.18	Средства радиоэлектронного наблюдения
2.1.19	Статистическая теория РТС
2.1.20	Техника и технологии полупроводников
2.1.21	Устройства СВЧ и антенны
2.1.22	Физика полупроводников
2.1.23	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.24	Электродинамика и распространение радиоволн
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 : Способен проектировать приборы РТС и РЭС радионавигационных систем и комплексов

ПК-2 .1. Разрабатывает технические задания на проектирование радионавигационных систем и комплексов

Знать
порядок, методы и средства проведения разработки радионавигационных систем и комплексов
Уметь
рассчитывать проектные параметры и формировать основные пункты технического задания на проектирование радионавигационных систем и комплексов
Владеть
навыками формулировки отчетных материалов по проектированию

ПК-3: Способен проводить моделирование функциональных узлов радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-3.2. Проводит исследование и моделирование режимов работы элементов радиоэлектронных систем и комплексов

Знать
электрические режимы и условия эксплуатации электронной компонентной базы, включая влияние статического электричества
Уметь
определять рабочие режимы элементов радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
методами и средствами измерения характеристик и режимов работы элементов радиоэлектронных систем и комплексов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- принципы действия элементов радионавигационных систем и комплексов;
3.1.2	- режимы работы элементов радионавигационных систем и комплексов;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- проектировать элементы радионавигационных систем и комплексов;
3.2.2	- исследовать режимы работы радионавигационных систем и комплексов;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- разработки структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов с применением современных САПР и прикладных программ;
3.3.2	- моделирования режимов работы элементов радионавигационных систем и комплексов;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теория построения энергоэффективных радионавигационных систем и комплексов					
1.1	Первичные источники энергии /Тема/	10	0			
1.2	Гидроэлектростанции и ветростанции /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.3 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.3	Солнечные элементы /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1 Л1.3Л3.1 Л3.16 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.4	Питание от солнца /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.17 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.5	Термогенераторы /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1 Л1.3Л3.1 Л3.13 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.6	Экспериментальные источники /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1 Л1.4Л3.1 Л3.12 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.7	Исследование фотопреобразователя /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.3Л3.1 Л3.5 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.8	Исследование модели фотопреобразователя /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л3.1 Л3.6 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470

1.9	Исследование термопроеобразователя /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.10	Самостоятельная работа /Ср/	10	14	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Л3.9 Л3.16 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.11	Накопители и преобразователи энергии /Тема/	10	0			
1.12	Аккумуляторы /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.4 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.13	Ионисторы и контроллеры /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.14 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.14	Исследование ионистора /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л3.1 Л3.11 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.15	Исследование модели ионистора /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л3.1 Л3.7 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.16	Исследование механоэлектрического преобразователя /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л3.1 Л3.9 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.17	Технологии передачи энергии /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.21 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.18	Преобразователи энергии среды /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.20 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.19	Сборщики энергии /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.8 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.20	Самостоятельная работа /Ср/	10	14	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.3Л3.6 Л3.8 Л3.20 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.21	Интернет вещей /Тема/	10	0			
1.22	Способы снижения энергопотребления /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.15 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.23	Микропотребляющие компоненты /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Л3.18 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470

1.24	Исследование передатчика энергии /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л3.1 Л3.10 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.25	Исследование модели трансформатора без магнитопровода /Лаб/	10	4	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.19 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.26	Передатчики данных /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.27	Интернет вещей и его элементы /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.28	Примеры интернета вещей /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.29	Технологии интернета вещей /Лек/	10	2	ПК-2 .1-З ПК-3.2-З	Л1.1Л3.1 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.30	Презентация энергоэффективных систем /ИКР/	10	0,25	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1Л3.1 Э1	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.31	Самостоятельная работа /Ср/	10	7	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470
1.32	Теория построения энергоэффективных радионавигационных систем и комплексов /Зачёт/	10	8,75	ПК-2 .1-З ПК-2 .1-У ПК-2 .1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=2470

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Теория построения энергоэффективных радионавигационных систем и комплексов"")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Кипарисов Н.Г., Васильев Е.В., Сухоруков В.Н.	Энергосберегающие технологии в беспроводной радиоэлектронной аппаратуре : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1748

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.2	Битюков, В. К., Симачков, Д. С., Бабенко, В. П.	Источники вторичного электропитания : учебник	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020, 376 с.	978-5-9729-0471-6, https://www.iprbookshop.ru/98360.html
Л1.3	Курбатов, Ю. Л., Бирюков, А. Б., Гнитиёв, П. А., Олешкевич, Т. Г.	Вторичные энергоресурсы и энергосберегающие технологии в промышленности : учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022, 196 с.	978-5-9729-0796-0, https://www.iprbookshop.ru/124018.html
Л1.4	Олешкевич М. М.	Нетрадиционные источники энергии : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «электроснабжение»	Минск: БНТУ, 2016, 205 с.	978-985-550-548-9, https://e.lanbook.com/book/248141
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Кузьмин В. С.	Моделирование узлов вторичных источников электропитания с использованием программы Micro-Cap 12 : учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2025, 224 с.	978-5-507-51846-3, https://e.lanbook.com/book/460499
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Кипарисов Н.Г., Васильев Е.В., Сухоруков В.Н.	Энергосберегающие технологии в беспроводной радиоэлектронной аппаратуре : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2016, 64с.	, 1
Л3.2	Крюков А.Н.	Исследование передатчика энергии: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2024,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3987
Л3.3	Крюков А.Н.	Исследование ионистора: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2024,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3988
Л3.4	Крюков А.Н.	Экспериментальные источники: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2024,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4023
Л3.5	Крюков А.Н.	Термогенераторы: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4091
Л3.6	Крюков А.Н.	Ионисторы: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4092

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.7	Крюков А.Н.	Способы снижения энергопотребления: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4095
Л3.8	Крюков А.Н.	Солнечные элементы: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4101
Л3.9	Крюков А.Н.	Питание от Солнца: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4102
Л3.10	Крюков А.Н.	Микропотребляющие компоненты: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4105
Л3.11	Крюков А.Н.	Исследование модели беспроводной передачи энергии: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4119
Л3.12	Крюков А.Н.	Исследование термопреобразователя: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2970
Л3.13	Крюков А.Н.	Преобразователи энергии среды: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4121
Л3.14	Крюков А.Н.	Технология передачи энергии: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2025,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/4122
Л3.15	Крюков А.Н.	Гидроэлектростанции и ветростанции: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3203
Л3.16	Крюков А.Н.	Аккумуляторы: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3578
Л3.17	Крюков А.Н.	Исследование фотопреобразователя: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3580
Л3.18	Крюков А.Н.	Исследование модели термопреобразователя: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3662

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.19	Крюков А.Н.	Исследование модели ионистора: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3663
Л3.20	Крюков А.Н.	Исследование сборщика энергии: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3664
Л3.21	Крюков А.Н.	Исследование электромашинного генератора: учебное электронное издание комплексного распространения : Методические указания	Рязань: , 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3702

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Крюков А.Н. Энергосберегающие технологии в беспроводной РЭА [Электронный ресурс]
Э2	Дистанционное обучение РГРТУ [Электронный ресурс]
Э3	IPR SMART Электронная библиотека [Электронный ресурс]

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
Растровый графический редактор GIMP	Свободное ПО
Операционная система Ubuntu Linux	Свободное ПО
doPDF	Свободное ПО
Micro-Cap 8	Свободное ПО
GIMP	Своборное ПО
Mozilla	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	408 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по электропитанию; Блоки питания Б5-7 – 4 шт, Б5-8 – 2 шт; Мультиметры М-830В – 4 шт, М-838 – 10 шт; Вольтметр В7-27 – 3 шт; Осциллографы АКИП-4122/2V – 4 шт, С1-65 – 4 шт ПК Р5В - 4 шт
2	413 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, лекционная аудитория Специализированная мебель (70 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Core 2 duo /2Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические материалы по дисциплине "Теория построения энергоэффективных радионавигационных систем и комплексов"")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Паршин Юрий Николаевич, Заведующий кафедрой РТУ **11.10.26** 18:55 (MSK) Простая подпись