

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

Экономика электроэнергетики
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики, менеджмента и организации производства**

Учебный план z13.03.02_25_00.plx
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Контрольная работа заочники	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.э.н., доц., Соловьева Ирина Павловна

Рабочая программа дисциплины

Экономика электроэнергетики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от 28.04.2025 г. № 10

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Экономики, менеджмента и организации производства

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
Экономики, менеджмента и организации производства

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

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от ____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование основ теоретических знаний и практических навыков в области экономики предприятий электроэнергетики с целью оценки различных аспектов производственной и экономической деятельности предприятия.
1.2	Задачи:
1.3	– изучение основ экономики предприятий электроэнергетики;
1.4	– формирование навыков определения потребности в ресурсах и определение экономической эффективности деятельности предприятий электроэнергетики и умения применять методы расчета экономических показателей для принятия решений по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методы оптимизации режимов работы электрических сетей	
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.3	Переходные процессы в системах	
2.1.4	Философия	
2.1.5	Эксплуатационная практика	
2.1.6	Электробезопасность в электроэнергетике и электротехнике	
2.1.7	Электроэнергетические системы и сети	
2.1.8	Информационно-измерительная техника	
2.1.9	Нетрадиционные источники энергии	
2.1.10	Ознакомительная практика	
2.1.11	Потребители электрической энергии	
2.1.12	Светотехника	
2.1.13	Светотехника в электроэнергетике	
2.1.14	Учебная практика	
2.1.15	Электрический привод	
2.1.16	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.17	Математика	
2.1.18	Общая энергетика	
2.1.19	Физические основы производства электрической энергии	
2.1.20	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
2.1.21	Информатика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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

ПК-2: Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи

ПК-2.1. Разрабатывает решения по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания

Знать

экономическую составляющую используемую при планировании и решении задач по развитию сетевой инфраструктуры, повышению надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания

Уметь

применять методы расчета экономических показателей для принятия решений по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания

Владеть

методами расчета экономических показателей функционирования энергосистем

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	- способы поиска экономической информации и базовые экономические понятия и категории используемые для решения поставленных задач
3.1.2	- основы системного подхода для решения поставленных задач
3.1.3	- экономическую составляющую используемую при планировании и решении задач по развитию сетевой инфраструктуры, повышению надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания
3.2	Уметь:
3.2.1	- понимать и анализировать информацию в категориях и понятиях экономики
3.2.2	- использовать системный подход для решения поставленных задач
3.2.3	- применять методы расчета экономических показателей для принятия решений по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками применения системного подхода для решения поставленных задач
3.3.2	- понятийным аппаратом в области экономики для решения поставленных задач
3.3.3	- методами расчета экономических показателей функционирования энергосистем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Раздел 1 Теоритическое обучение					
1.1	Роль энергетике в развитии национальной экономики /Тема/	5	0			
1.2	Уникальность энергетики. Основные характеристики энергетического хозяйства национальной экономики. Топливно-энергетические ресурсы. /Лек/	5	0,5	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.3	Практическое занятие «Основные характеристики энергетического хозяйства национальной экономики» /Пр/	5	0,5		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.4	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	10		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.5	Основные производственные фонды предприятий электроэнергетики /Тема/	5	0			
1.6	Экономическая сущность, состав и структура основных производственных фондов (ОПФ). Виды стоимостных оценок ОПФ. Износ и амортизация ОПФ. Показатели эффективности использования ОПФ. Производственные мощности предприятий электроэнергетики. /Лек/	5	1	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.7	Практическое занятие "Экономическая сущность, состав и структура основных производственных фондов" /Пр/	5	1	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, тестирование по теме, отчет по решению задач, зачет
1.8	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	13	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.9	Оборотные средства предприятий электроэнергетики /Тема/	5	0			

1.10	Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. /Лек/	5	1	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.11	Практическое занятие "Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств" /Пр/	5	1	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, тестирование по теме, отчет по решению задач, зачет
1.12	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	12	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.13	Кадры предприятий электроэнергетики /Тема/	5	0			
1.14	Классификация и структура кадров предприятий электроэнергетики. Определение численности персонала и производительности труда. Заработная плата. Системы оплаты труда. Формирование фонда заработной платы. /Лек/	5	0,5	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.15	Практическое занятие "Труд и заработная плата" /Пр/	5	0,5	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, тестирование по теме, отчет по решению задач, зачет
1.16	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	12	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.17	Себестоимость энергетической продукции /Тема/	5	0			
1.18	Расчет себестоимости энергетической продукции. Группировка затрат. Классификация текущих затрат на производство. Методы разделения затрат по видам продукции. Затраты на производство энергетической продукции. Факторы снижения себестоимости энергетической продукции /Лек/	5	1	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.19	Практическое занятие "Затраты на производство энергетической продукции" /Пр/	5	1	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, тестирование по теме, отчет по решению задач, зачет
1.20	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	12	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.21	Финансовые результаты деятельности предприятий электроэнергетики /Тема/	5	0			

1.22	Прибыль и рентабельность продукции предприятий электроэнергетики. Основы ценообразования в энергетической отрасли. /Лек/	5	1	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.23	Практическое занятие "Финансовые результаты деятельности предприятия электроэнергетики" /Пр/	5	1	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, тестирование по теме, отчет по решению задач, зачет
1.24	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	7	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.25	Экономическая эффективность инвестиций в энергообъекты /Тема/	5	0			
1.26	Понятие инвестиций. Основные этапы инвестиционного проекта. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Бизнес-план инвестиционного проекта. /Лек/	5	1	ПК-2.1-3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
1.27	Практическое занятие "Методы оценки эффективности инвестиций в энергообъекты" /Пр/	5	1	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, тестирование по теме, отчет по решению задач, зачет
1.28	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы по теме. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	5	16	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы, зачет
	Раздел 2. Раздел 2 Контрольная работа					
2.1	Контрольная работа /Тема/	5	0			
2.2	Контрольная работа /КрЗ/	5	10	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита контрольной работы
	Раздел 3. Раздел 3 Промежуточная аттестация					
3.1	Контроль (зачет) /Тема/	5	0			
3.2	Подготовка к зачету /Зачёт/	5	3,75	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	Контрольные вопросы к зачету
3.3	Сдача зачета /ИКР/	5	0,25	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В	Э1 Э2 Э3 Э4	Итоговое тестирование

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Экономика электроэнергетики»).

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	Кравченко А. В., Малькова Е. В., Чернов С. С.	Экономика энергетики и управление энергопредприятием : слайд-конспект	Новосибирск: Новосибирский государствен ный технический университет, 2009, 66 с.	978-5-7782- 1180-3, http://www.ipr bookshop.ru/4 5068.html
Л1.2	Доронин М. С.	Основы расчета технико-экономических показателей энергетических объектов в системах теплоэнергоснабжения : учебное пособие	Саратов: Саратовский государствен ный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015, 104 с.	978-5-7433- 2957-1, http://www.ipr bookshop.ru/7 6496.html
Л1.3	Гусева Н. В., Новичков С. В.	Современные обучающие технологии экономики и менеджмента в электроэнергетике : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 126 с.	978-5-4497- 0014-8, http://www.ipr bookshop.ru/8 2567.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Бушуев В. В., Громов А. И., Крюков В. А., Куричев Н. К., Мастепанов А. М.	ТЭК и экономика России. Вчера, сегодня, завтра 1990-2010- 2030	Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2011, 488 с.	978-5-905696- 01-5, http://www.ipr bookshop.ru/8 748.html
Л2.2	Горфинкель В. Я., Антонова О. В., Базилевич А. И., Блинов А. О., Бобков Л. В., Бурмистрова Л. М., Васильева И. Н., Вахрушина М. А., Вдовенко Л. А., Калашникова И. А., Максимцов М. М., Маслова В. М., Мостова В. Д., Попадюк Т. Г., Проскурин В. К., Пайзулаев И. Р., Прасолова В. П., Раков А. В., Родионова Н. В., Рудакова О. С., Сидорова М. И., Чернышев Б. Н., Швандар Д. В., Швандар К. В., Шевченко С. С., Горфинкель В. Я.	Экономика предприятия : учебник	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2013, 663 с.	978-5-238- 02371-7, http://www.ipr bookshop.ru/1 0525.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Смелик Р. Г., Левицкая Л. А.	Экономика предприятия (организации) : учебник	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2014, 296 с.	978-5-7779-1695-2, http://www.iprbookshop.ru/24961.html
Л2.4	Афонасова М. А.	Экономика предприятия : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014, 146 с.	978-5-4332-0166-8, http://www.iprbookshop.ru/72222.html
Л2.5	Иванова Л. Б.	Учебное пособие к решению задач по курсу «Экономика фирмы» : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015, 38 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73841.html
Л2.6	Гусева Н. В., Новичков С. В.	Экономика энергетики : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 198 с.	978-5-4497-0008-7, http://www.iprbookshop.ru/82568.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс]. - URL: http://www.rsreu.ru
Э2	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю. - URL: https://edu.rsreu.ru
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - URL: http://elib.rsreu.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - URL: http://www.iprbookshop.ru

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
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	301 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (60 мест). Мультимедийное оборудование, компьютер. Аудиторная доска.
---	--

2	501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест) ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	325 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (29 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, проектор, экран. ПК: ПЭВМ – 1 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания к практическим занятиям приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины в документе «Методическое обеспечение по дисциплине «Экономика электроэнергетики».

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна,
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей Александрович,
Заведующий кафедрой ПЭЛ

Простая подпись