

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

Основы финансовых вычислений
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 01.03.05_24_00.plx
01.03.05 Статистика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	42,35	42,35	42,35	42,35
Контактная работа	42,35	42,35	42,35	42,35
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Есаков Михаил Михайлович

Рабочая программа дисциплины

Основы финансовых вычислений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.05 Статистика (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1032)

составлена на основании учебного плана:

01.03.05 Статистика

утвержденного учёным советом вуза от 22.02.2024 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от 22.03.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Экономики, менеджмента и организации производства**

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Основы финансовых вычислений» является подготовка студента к решению типовых задач, связанных с научно - исследовательской и производственной деятельностью в области экономики, финансов, бухгалтерского учета и коммерции на основе современных вычислительных технологий.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	изучить методологические основы финансовой математики, в том числе понятия доходности финансовых операций, риска и изменения стоимости денег во времени;
1.4	изучить методику финансовых расчетов на основе применения простых и сложных процентов;
1.5	изучить методические приемы учета инфляции в финансовых расчетах;
1.6	изучить разновидности денежных потоков и методику их оценки;
1.7	изучить разновидности кредитных операций и основные вычислительные процедуры при их осуществлении;
1.8	изучить эффективность кредитных операций с конвертацией валюты;
1.9	изучить основные вычислительные финансовые операции при осуществлении производственной деятельности;
1.10	изучить способы оценки доходности и риска при проведении финансовых операций, а также способы снижения риска;
1.11	изучить методические подходы к принятию решений в условиях неопределенности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Организация производственных и логистических процессов
2.1.2	Ценообразование
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Корпоративные финансы
2.2.2	Маркетинг
2.2.3	Поведение потребителей
2.2.4	Прикладные системы обработки экономической информации
2.2.5	Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий
2.2.6	Планирование и бюджетирование на предприятии
2.2.7	Практика по профилю профессиональной деятельности
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Лабораторный практикум по компоновке данных
2.2.10	Риск-менеджмент
2.2.11	Статистика предприятий и организаций
2.2.12	Управленческий учет и контроллинг
2.2.13	Научно-аналитическая работа
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.16	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен проводить экономический анализ деятельности организации	
ПК-3.4. Использует экономический инструментарий для планирования деятельности организации, оценки и прогнозирования ее развития	
Знать	основные экономические инструменты для планирования деятельности организаций, оценки и прогнозирования их развития
Уметь	применять основные экономические инструменты для планирования деятельности организаций, оценки и прогнозирования их развития
Владеть	основными экономическими инструментами для планирования деятельности организаций, оценки и прогнозирования их развития

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные способы расчетов с использованием инструментальных средств обработки экономических данных при решении финансовых, инвестиционных и коммерческих задач на предприятии;
3.1.2	основные подходы к анализу и обоснованию полученных результатов
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основные инструментальные средства обработки экономических данных при решении финансовых, инвестиционных и коммерческих задач на предприятии;
3.2.2	анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
3.3	Владеть:
3.3.1	основными инструментальными средствами обработки экономических данных при решении финансовых, инвестиционных и коммерческих задач на предприятии;
3.3.2	основными подходами к анализу и обоснованию полученных результатов.

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. Теоретическое обучение					
1.1	Финансовые вычисления, их применение в экономической деятельности организаций. /Тема/	4	0			
1.2	Цель и основные задачи дисциплины. Место дисциплины в системе подготовки специалиста. Программа и организация изучения дисциплины. Литература. Время как фактор в финансовых и коммерческих вычислениях. Способы начисления дохода. /Лек/	4	1	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3	Вопросы к экзамену
1.3	Изучение конспекта лекций основной и дополнительной литературы /Ср/	4	3	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.3Л2.1 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.4	Начисление простых процентов. /Тема/	4	0			
1.5	Формула начисления простых процентов. Использование промежуточной процентной ставки. Процентные ставки изменяющиеся во времени. Дисконтирование и учет по простым ставкам. Определение параметров финансовых операций при использовании простых ставок. /Лек/	4	1	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1	Вопросы к экзамену
1.6	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.7	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	3	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.8	Начисление сложных процентов. /Тема/	4	0			
1.9	Понятие сложных процентов. Сложные проценты с учетом внутригодового начисления. Изменение ставки сложных процентов во времени. Формула удвоения. Номинальная и эффективная процентные ставки. Сложная учетная ставка. Номинальная и эффективная учетные ставки. Сила роста. Взаимосвязь дискретных и непрерывной процентных и учетных ставок. Определение периода операции, процентных и учетных ставок. Учет инфляции в финансовых операциях. Формула Фишера. /Лек/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3	Вопросы к экзамену

1.10	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.11	Изучение конспекта лекций основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	5	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.12	Конвертация валюты и начисление процентов. /Тема/	4	0			
1.13	Конвертация валюты и начисление процентов. Конвертация: валюта - рубли - рубли - валюта. Конвертация: рубли - валюта - валюта - рубли. Определение максимально и минимально допустимого курса обмена. Оценка доходности финансовых операций с конвертацией валюты. /Лек/	4	1	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3 Э1	Вопросы к экзамену
1.14	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.15	Изучение конспекта лекций. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	5	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.16	Конверсия платежей. /Тема/	4	0			
1.17	Финансовая эквивалентность обязательств. Консолидация задолженности. Эквивалентность процентных ставок. /Лек/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3	Вопросы к экзамену
1.18	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.19	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	6	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.20	Денежные потоки. /Тема/	4	0			
1.21	Классификация денежных потоков. Аннуитет. Формулы наращенной суммы. Оценка наращенной суммы конечной годовой ренты. Оценка наращенной суммы общей конечной ренты. Формулы современной величины. Оценка современной величины конечной годовой ренты. Оценка современной величины общей конечной ренты. Определение величины единичного платежа ренты. Определение срока ренты. Использование линейной интерполяции при определении величины процентной ставки. Метод Ньютона - Рафсона. Вечная рента. Отложенная рента. Рента пренумерандо. Переменные денежные потоки. Конверсия аннуитетов. /Лек/	4	3	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3 Э1	Вопросы к экзамену
1.22	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	6	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.23	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	10	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.24	Кредитные операции. /Тема/	4	0			

1.25	Погашение задолженности частями. Контур финансовой операции. Актуарный метод. Правило торговца. Изменение условий контракта. Долгосрочные кредиты. Ссудные и учетные операции с удержанием комиссионных. Форфейтная кредитная операция. Ипотечные ссуды. Льготные займы и кредиты. /Лек/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2	Вопросы к экзамену
1.26	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.27	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	6	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.28	Финансовые вычисления в производственной сфере. /Тема/	4	0			
1.29	Определение оптимального уровня денежных средств. Модель Баумоля. Модель Миллера - Орра. Инвестиционно - финансовый анализ. Критерии оценки инвестиционных решений. Аренда оборудования. Оценка эффективности лизинга. /Лек/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2	Вопросы к экзамену
1.30	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	4	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.31	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	10	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.32	Доходность и риск финансовых операций. /Тема/	4	0			
1.33	Доход и доходность финансовых операций. Риск финансовой операции. Мера риска финансовой операции. Связь доходности и риска финансовой операции. Методы уменьшения риска финансовых операций. Оценка взаимозависимости финансовых операций. Риск композитной операции. /Лек/	4	1	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	Вопросы к экзамену
1.34	Решение задач по теме лекции. /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.35	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка и выполнение ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	6	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Вопросы к экзамену, контрольные задания
1.36	Принятие решений в условиях неопределенности. /Тема/	4	0			
1.37	Принятие решений в условиях полной неопределенности. Матрица возможных решений. Принятие решений в условиях частичной неопределенности. Оптимальная (по Парето) финансовая операция. /Лек/	4	1	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	Вопросы к экзамену
1.38	Решение задач по теме лекции /Пр/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные задания
1.39	Изучение конспекта лекций, основной и дополнительной литературы. Подготовка к ПР. Изучение примеров решения задач. /Ср/	4	3	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену, контрольные задания

	Раздел 2. Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация. /Тема/	4	0			
2.2	Групповые консультации /Кнс/	4	2	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В		Экзамен
2.3	Промежуточная аттестация /ИКР/	4	0,35	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Э2	Экзамен
2.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	44,65	ПК-3.4-3 ПК-3.4-У ПК-3.4-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Основы финансовых вычислений»).

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	Зверькова Т. Н., Горина И. В.	Финансовые вычисления в банковском деле : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011, 118 с.	978-5-91854-057-2, http://www.iprbookshop.ru/30139.html
Л1.2	Красина Ф. А.	Финансовые вычисления : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015, 190 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72212.html
Л1.3	Чикина Е. Д.	Финансовые вычисления в экономике : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017, 193 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/80478.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Бурда А. Г.	Финансовые вычисления : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 080105.65 «финансы и кредит», 080109.65 «бухгалтерский учет, анализ и аудит», 080507.65 «менеджмент организации»	Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013, 57 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/25996.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Ивлиев М. Н., Коробова Л. А., Чекудаев К. В.	Финансовая математика. Методы и модели в экономике. Сборник задач : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019, 92 с.	978-5-00032- 444-8, http://www.iprbookshop.ru/95381.html
Л2.3	Выгодчикова И. Ю.	Финансовая математика : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020, 149 с.	978-5-4497- 0609-6, http://www.iprbookshop.ru/96562.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – URL: http:// www.pravo.gov.ru .
Э2	Система дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по паролю. – URL: http://cdo.rsreu.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/ .
Э4	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.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
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	414 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W) ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера
3	404 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 (120 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска.
4	440 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель (28 посадочных места), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска.

5	206-1 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель (42 посадочных места), 42 ПЭВМ: ЦП Intel Pentium 4 class 3200, ОЗУ 1 Гб, ПЗУ 80 Гб. Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60, документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330)
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Основы финансовых вычислений»).

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 , Евдокимова Елена Николаевна, Заведующий кафедрой ЭМОП	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	Простая подпись