

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

**Макроэкономическое планирование и
прогнозирование**
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 01.03.05_26_00.plx
01.03.05 Статистика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	34,35	34,35	34,35	34,35
Контактная работа	34,35	34,35	34,35	34,35
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Бачина Т.В.

Рабочая программа дисциплины

Макроэкономическое планирование и прогнозирование

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 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от 28.04.2026 г. № 8

Срок действия программы: 20262030 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Экономики, менеджмента и организации производства

Протокол от _____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение теоретических и методологических подходов к планированию и прогнозированию экономики и социально-экономических процессов.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	освоение теоретико-методологических основ прогнозирования и планирования макроэкономических процессов, как особых функций макроэкономического управления национальной экономикой;
1.4	освоение процедур прогнозирования и индикативного планирования развития комплексов и сфер национальной экономики;
1.5	приобретение практических навыков использования теоретико-методологических подходов планирования и прогнозирования макроэкономических показателей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математическая экономика
2.1.2	Методы социально-экономического прогнозирования
2.1.3	Инструментальные системы работы с данными
2.1.4	Многомерный статистический анализ
2.1.5	Практика по профилю профессиональной деятельности
2.1.6	Эконометрика
2.1.7	Математическая теория рисков
2.1.8	Прикладные системы обработки экономической информации
2.1.9	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.10	Лабораторный практикум по аналитике и визуализации экономических данных
2.1.11	Математика
2.1.12	Учебная практика
2.1.13	Общая теория статистики
2.1.14	Ознакомительная практика
2.1.15	Дискретная математика
2.1.16	Научно-аналитическая работа (получение первичных навыков научно-аналитической работы)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	
ОПК-3.1. Осознанно применяет методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, интерпретирует полученные результаты	
Знать концепции функционирования макроэкономических процессов Уметь применять методы математической статистики, строить теоретические и эконометрические модели для описания экономических ситуаций на макроуровне Владеть навыками построения теоретических, эконометрических моделей, их экономической интерпретации и прогнозирования макроэкономических показателей на их основе	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	историю и основные этапы развития теории макроэкономического прогнозирования; систему макроэкономических показателей формирующих информационную базу макроэкономического прогнозирования и планирования, а также методику их расчета;
3.1.2	инструментарий и технологию прогнозных расчетов основных социально-экономических процессов;
3.1.3	систему прогнозно-плановых документов и особенности их формирования;

3.1.4	основные методы способы макроэкономического планирования;
3.1.5	особенности прогнозно-плановой работы в России на современном этапе, а так же основные источники получения информации по макроэкономическим проблемам, методы составления информационного обзора.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы макроэкономического планирования и прогнозирования, соответствующие целям, экономическим условиям и исходным данным;
3.2.2	проводить прогнозные расчеты и формировать эконо-мические планы и программы;
3.2.3	делать комплексные заключение на основе результатов прогнозира-ния;
3.2.4	обосновывать формирование долгосрочной государственной стратегии, региональных и отрасле-вых программ с использованием результатов прогнозов, а так же использовать различные источники информации, собирать и анализировать необходимые данные для информационных обзоров/ аналитических отчетов по макроэкономическим проблемам.
3.3	Владеть:
3.3.1	категориальным аппаратом изучаемой дисциплины;
3.3.2	алгоритмом оценки экономической ситуации как на макроуровне, так и в структурном срезе экономики;
3.3.3	методологическими подходами к макроэкономическому планированию и прогнозированию;
3.3.4	навыками прогнозирования и интерпретации результатов расчетов с использованием основных методов прогнозно-плановой работы, а так же навыками сбора и анализа необходимой информации и методами составления информационного обзора /аналитического отчета по макроэкономическим проблемам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Сущность и назначение макроэкономического планирования и прогнозирования					
1.1	Прогнозирование как наука и как вид деятельности. Планирование и прогнозирование как основные функции государственного управления национальной экономикой. Национальные счета как информационная основа макроэкономического планирования и прогнозирования. Основные макроэкономические показатели. Методика макроэкономического планирования и прогнозирования. /Тема/	8	0			Реферат, тестирование по теме
1.2	Сущность и назначение макроэкономического планирования и прогнозирования /Лек/	8	2	ОПК-3.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э6	Тестирование по теме
1.3	Теоретические основы «Макроэкономического планирования и прогнозирования». Определения показатели и методика. /Пр/	8	2	ОПК-3.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э6	Реферат
1.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену /Ср/	8	4	ОПК-3.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э6 Э7 Э8	Тестирование по теме
	Раздел 2. Методы и модели макроэкономического планирования и прогнозирования					
2.1	Методы: балансовый, экономикоматематический, экспертных оценок, нормативный. Производственная функция как вид экономикостатистических моделей и инструмент прогнозирования экономической динамики. Индикативное планирование и программноцелевой метод планирования. /Тема/	8	0			Решение задач по теме, тестирование по теме

2.2	Методы и модели макроэкономического планирования и прогнозирования /Лек/	8	4	ОПК-3.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э6	Тестирование по теме
2.3	Решение типовых задач /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э6	Задачи по теме
2.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к экзамену /Ср/	8	6	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э6 Э7 Э8	Тестирование по теме
	Раздел 3. Прогнозирование и планирование трудовых ресурсов,занятости и уровня жизни населения					
3.1	Система показателей трудовых ресурсов, занятости и уровня жизни населения в прогнозных исследованиях. Демографический прогноз. Прогноз миграционных потоков, трудовых ресурсов, занятости, доходов и потребления населения. /Тема/	8	0			Решение задач, тестирование по теме
3.2	Прогнозирование и планирование трудовых ресурсов, занятости и уровня жизни населения /Лек/	8	2	ОПК-3.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э6	Тестирование по теме
3.3	Решение типовых задач /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э6	Задачи по теме, кейс
3.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к экзамену /Ср/	8	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э4 Э6 Э7 Э8	Тестирование по теме
	Раздел 4. Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену					
4.1	Понятие и учет основных производственных фондов (ОПФ) в целях макроэкономического планирования и прогнозирования. Инструментарий моделирования ОПФ. Планирование и прогнозирование инвестиций в основной капитал. /Тема/	8	0			Решение задач, тестирование по теме
4.2	Планирование и прогнозирование основных производственных фондов /Лек/	8	2	ОПК-3.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э6	Тестирование по теме
4.3	Решение типовых задач по теме /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э5 Э6	Задачи по теме, кейс
4.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к экзамену. /Ср/	8	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э5 Э6 Э7 Э8	Тестирование по теме
	Раздел 5. Прогнозирование и планирование финансово-бюджетных и денежно-кредитных отношений					
5.1	Показатели развития финансовой системы. Финансовый баланс государства. Бюджетное прогнозирование. Прогнозы с использованием RMSM-модели Всемирного банка /Тема/	8	0			Решение задач, тестирование по теме
5.2	Прогнозирование и планирование финансово-бюджетных и денежно-кредитных отношений /Лек/	8	2	ОПК-3.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э6	Тестирование по теме

5.3	Решение типовых задач по теме /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	Задачи по теме, кейс
5.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к экзамену. /Ср/	8	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8	Тестирование по теме
	Раздел 6. Региональное и отрасле-вое прогнозирование и планирование и прогнозирование					
6.1	Региональное планирование и прогнозирование. Планирование и прогнозирование развития сферы обслуживания, транспортного комплекса, агропромышленного комплекса, развития инфраструктуры. /Тема/	8	0			Решение задач, тестирование по теме, отчет
6.2	Региональное и отраслевое прогнозирование и планирование /Лек/	8	2	ОПК-3.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 Э6	Тестирование по теме
6.3	Решение типовых задач по теме /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э6	Решение задач
6.4	Составление региональных и отраслевых прогнозов и планов /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э4 Э5 Э6 Э8	Отчет
6.5	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к экзамену /Ср/	8	4	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э6 Э7	Тестирование по теме
	Раздел 7. Опыт планирования и прогнозирования в промышленно-развитых странах мира, ЕС, и возможности его использования в РФ					
7.1	Прогнозирование внешнеторговой деятельности. Модель LINK ООН. Модели RIM, QUMMIR, CGE и вычислимого общего развития /Тема/	8	0			Реферат, тестирование по теме, эссе
7.2	Опыт планирования и прогнози-рования в промышленно-развитых странах мира, ЕС, и возможности его использования в РФ /Лек/	8	2	ОПК-3.1-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э6	
7.3	Практика планирования США, Швеции, Италии, Японии, Франции, РФ /Пр/	8	2	ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э6	Реферат
7.4	Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к экзамену. /Ср/	8	14	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8	Эссе
	Раздел 8. Промежуточная аттестация					
8.1	Подготовка к экзамену, иная контактная работа /Тема/	8	0			
8.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	35,65	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э6 Э7 Э8	
8.3	Консультация перед экзаменом /Кнс/	8	2	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.3 Э6	

8.4	Прием экзамена /ИКР/	8	0,35	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В	Л1.3 Э6	Итоговое тестирование, решение задач
-----	----------------------	---	------	-------------------------------------	------------	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Макроэкономическое планирование и прогнозирование»).

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	Саталкина Н. И., Терехова Ю. О., Терехова Г. И.	Прогнозирование и планирование экономики : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государствен ный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, 150 с.	978-5-8265- 1991-2, http://www.iprbookshop.ru/94366.html
Л1.2	Голоктионова Ю. Г., Ильминская С. А., Илюхина И. Б., Луговской А. М., Лисичкина Н. В., Матвеев В. В., Морковкин Д. Е., Смирнов В. М., Черкасов И. Л., Шманев С. В., Юрзинова И. Л., Степанов А. В., Сорокина Д. Е., Шманева С. В., Юрзиновой И. Л.	Прогнозирование и планирование экономики : учебник	Москва: Прометей, 2019, 544 с.	978-5-907100 -38-1, http://www.iprbookshop.ru/94511.html
Л1.3	Милюшенко О. А., Иваненко О. Б.	Макроэкономическое планирование и прогнозирование : учебное пособие	Москва: Финансовый университет, 2024, 134 с.	978-5-907526 -67-9, https://e.lanbook.com/book/431090

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Стёпочкина Е. А.	Планирование и прогнозирование в условиях рынка : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2015, 152 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/29290.html
Л2.2	Гатина Л. И., Алексеев С. А.	Социальное прогнозирование и проектирование в экономике : учебно-методическое пособие	Казань: Казанский национальный исследователь ский технологическ ий университет, 2015, 84 с.	978-5-7882- 1749-9, http://www.iprbookshop.ru/62285.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Музыка Е. И.	Экономическое прогнозирование: методы и подходы : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015, 240 с.	978-5-7782-2701-9, http://www.iprbookshop.ru/91586.html
Л2.4	Костюченко Т. Н.	Прогнозирование и планирование социально-экономического развития : учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018, 160 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/93160.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт [электронный ресурс] - URL: https://www.gks.ru/
Э2	Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт [электронный ресурс] - URL: http://www.minfin.ru/ru/
Э3	Центральный банк Российской Федерации: официальный сайт [электронный ресурс] - URL: https://cbr.ru/
Э4	информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [электронный ресурс] - URL: http://www.garant.ru
Э5	Официальный интернет-портал правовой информации [электронный ресурс]- URL: http://pravo.gov.ru
Э6	Система дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю.- URL: https://cdo.rsreu.ru/
Э7	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю. - URL: https://www.iprbookshop.ru/
Э8	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ 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	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	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.
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	319 лабораторный учебный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (24 посадочных места), доска, проектор, экран. ПК: ПЭВМ – 1 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
4	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
5	502 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест), аудиторная доска. ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Макроэкономическое планирование и прогнозирование»).

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