

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

Промышленные технологии и инновации
рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 27.03.05_26_00.plx
27.03.05 Инноватика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

д.э.н., зав. кафедрой, Евдокимова Е.Н.; к.э.н., доцент, Куприянова М.В.

Рабочая программа дисциплины

Промышленные технологии и инновации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 870)

составлена на основании учебного плана:

27.03.05 Инноватика

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: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой Евдокимова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 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	Цель дисциплины - формирование знаний о видах, особенностях, современных проблемах развития применяемых промышленных технологий и инноваций в деятельности предприятий и развитие необходимых навыков их применения.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- изучить современные направлений развития промышленных технологий и инноваций;
1.4	- развить навыки выбора типов технологий для различных уровней развития производства;
1.5	- сформировать навыки использования различных типов промышленных технологий и инноваций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Научные основы инновационных технологий
2.1.3	Теория вероятности и математическая статистика
2.1.4	Математика
2.1.5	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.6	Общая теория статистики
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оборудование и технологии современных производств
2.2.2	Организация производственных и логистических процессов наукоемких производств
2.2.3	Математические методы и модели в управлении инновациями
2.2.4	Макроэкономическое планирование и прогнозирование
2.2.5	Управление бизнес-процессами предприятия
2.2.6	Оперативный и интеллектуальный анализ данных
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Алгоритмы решения нестандартных задач

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	
ОПК-1.1. Представляет современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных знаний	
Знать основные термины цифровой трансформации; нормативно-правовые основы цифровой экономики; модели цифровой трансформации экономики; принципы управления цифровой трансформацией Уметь исследовать новые тенденции на рынке (в отрасли) и оценивать перспективы их применения в своем подразделении \ предприятии \ компании; описывать подходы к разработке и реализации стратегии цифровой трансформации; оценивать эффекты и эффективность цифровой трансформации Владеть навыками анализа и оценки условий, проблем и рисков управления цифровой трансформацией	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные термины цифровой трансформации;
3.1.2	нормативно-правовые основы цифровой экономики;
3.1.3	модели цифровой трансформации экономики;
3.1.4	принципы управления цифровой трансформацией
3.2	Уметь:

3.2.1	исследовать новые тенденции на рынке (в отрасли) и оценивать перспективы их применения в своем подразделении \ предприятии \ компании;
3.2.2	описывать подходы к разработке и реализации стратегии цифровой трансформации;
3.2.3	оценивать эффекты и эффективность цифровой трансформации
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками анализа и оценки условий, проблем и рисков управления цифровой трансформацией

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическое обучение					
1.1	Основы цифровой трансформация промышленных предприятий /Тема/	4	0			
1.2	Общая концепция цифровой трансформации промышленных предприятий. Основы цифровой трансформации промышленных предприятий /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.3	Преимущества и риски внедрения цифровой экономики в производство. Тенденции и оценка результатов цифровизации экономики России. Уровень цифровизации производственных предприятий	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
1.4	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.5	Промышленные предприятия будущего /Тема/	4	0			
1.6	Кибер-физические производственные системы. Agile-предприятия /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.7	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.8	Организация кибер-физических производственных систем /Тема/	4	0			
1.9	Комплексное проектирование кибер-физических производственных систем. Интегрированные формы организации кибер-физических производственных систем /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.10	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.11	Оперативное управление кибер-физическими производственными системами /Тема/	4	0			
1.12	Современные модели планирования и оперативного управления кибер-физическими производственными системами. Управление материальными потоками на основе имитационного моделирования. Планирование производства на основе предиктивной аналитики производственных	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

1.13	Моделирование производственного плана /Пр/	4	10	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
1.14	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.15	Технологии умного машиностроительного производства /Тема/	4	0			
1.16	Основы технологий умного машиностроительного производства. Интеллектуальные ERP и MES системы /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.17	Анализ данных работы оборудования /Пр/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
1.18	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	7	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.19	Системы управления промышленным оборудованием в машиностроении /Тема/	4	0			
1.20	Системы управления промышленным оборудованием. Машинное зрение в машиностроительных производствах /Лек/	4	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.21	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	7	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.22	Мониторинг технологического оборудования /Тема/	4	0			
1.23	Системы мониторинга технологического оборудования. Применение интернета-вещей для мониторинга технологического оборудования. Системы идентификации /Лек/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.24	Кейс-стади: «Промышленный интернет вещей». Дискуссия на тему: Преимущества и риски автоматизации производственных процессов /Пр/	4	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
1.25	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	7	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.26	Кибербезопасность производственных систем /Тема/	4	0			
1.27	Основы кибербезопасности промышленных предприятий /Лек/	4	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

1.28	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	7	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.29	Кейс-стади: Киберугрозы предприятия /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
1.30	Цифровые двойники производственных систем /Тема/	4	0			
1.31	Разработка цифрового двойника производственных систем. Создание цифровых двойников производственных систем в среде виртуальной реальности /Лек/	4	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.32	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.33	Кейс-стади: «Виртуальная и дополненная реальность в производстве». /Пр/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
1.34	Применение искусственного интеллекта на промышленных предприятиях /Тема/	4	0			
1.35	BigData в промышленности. Применение искусственного интеллекта и нейронных сетей на промышленных предприятиях /Лек/	4	1	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.36	Изучение конспекта лекций и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
1.37	Аналитика производственных данных /Пр/	4	8	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Отчет о практической работе
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	4	0			
2.2	Сдача экзамена /ИКР/	4	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
2.3	Консультация /Кнс/	4	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы
2.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	53,65	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Промышленные технологии и инновации»)

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	Гюнтер Павеллек, Сироткин Н., Черепанова А.	Комплексное планирование промышленных предприятий: базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение	Москва: Альпина Паблишер, 2019, 368 с.	978-5-9614-4627-2, http://www.iprbookshop.ru/86731.html
Л1.2	Максимов Н. А., Склеймин Ю. Б.	Индустрия 4.0: планирование производственных процессов : монография	Москва: МАИ, 2023, 158 с.	978-5-4316-0989-3, https://e.lanbook.com/book/344045

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Блуммарт Тью, Стефан ван, Колтоф Эрик, Мамедьяров З.	Четвертая промышленная революция и бизнес: Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности	Москва: Альпина Паблишер, 2019, 208 с.	978-5-9614-1536-0, http://www.iprbookshop.ru/82658.html
Л2.2	Абрамов В. И., Акулова Н. Л., Анисов Е. В., Головин Н. В., Головин О. Л., Жерноклева Н. С., Иванов И. А., Матягина А. Н., Морозова М. А., Разепова Н. И., Сверчков Д. Ю., Фахрутдинов А. Р.	Цифровая трансформация экономики : учебное пособие	Москва: НИЯУ МИФИ, 2020, 252 с.	978-5-7262-2647-7, https://e.lanbook.com/book/175410
Л2.3	Брусакова И. А., Заозерская Н. И., Карпов К. А., Косухина М. А., Кузьмина А. Д., Покровская Н. Н., Райчук Ю. А., Шпаковская И. А.	Digital transformation of business and new economic models (Цифровая трансформация бизнеса и новые экономические модели) : учеб. пособие	Санкт-Петербург: СПбГЭТУ ЛЭТИ, 2021, 144 с.	978-5-7629-2845-8, https://e.lanbook.com/book/238433
Л2.4	Глушак Е. В., Куприянов А. В.	Введение в Интернет вещей : учебное пособие	Самара: Самарский университет, 2023, 104 с.	978-5-7883-2010-6, https://e.lanbook.com/book/406640

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Компания «Цифра»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: https://zyfra.com/
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: https://elib.rsreu.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. – URL: https://e.lanbook.com/

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
OpenOffice	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	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.
2	414 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы 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
3	440 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (28 посадочных мест), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска.
4	448 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 (100 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска
5	206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (1 шт. преподавательский) Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330) документ-камера: AverVisionF33 POE7D;

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Промышленные технологии и инновации»)

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