

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

**Информационные технологии в стандартизации и
управлении качеством**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационно-измерительная и биомедицинская техника
Учебный план	27.03.01_21_00.plx 27.03.01 Стандартизация и метрология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	32	32	48	48
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,65	0,65	0,9	0,9
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	32,25	32,25	50,65	50,65	82,9	82,9
Контактная работа	32,25	32,25	50,65	50,65	82,9	82,9
Сам. работа	67	67	6,3	6,3	73,3	73,3
Часы на контроль	8,75	8,75	35,35	35,35	44,1	44,1
Письменная работа на курсе			15,7	15,7	15,7	15,7
Итого	108	108	108	108	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Губарев Андрей Викторович

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

составлена на основании учебного плана:

27.03.01 Стандартизация и метрология

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от 09.06.2022 г. № 6

Срок действия программы: 2022-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительная и биомедицинская техника

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

Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части деятельности по применению информационных технологий в стандартизации и управлении качеством.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы оценки и самооценки организации
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Всеобщее управление качеством
2.2.2	Инженерные методы управления качеством
2.2.3	Организационно-управленческая практика
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	
ОПК-6.2. Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов функционального анализа	
Знать основные программные средства и ресурсы сети Интернет, применяемые для решения профессиональных задач. Уметь выявлять направления применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-9.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе применения современных информационных технологий	
Знать основные программные средства и ресурсы сети Интернет, применяемые для решения профессиональных задач. Уметь выявлять направления применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

ПК-6: Способен осуществлять инспекционный контроль производства и применять статистические методы управления качеством	
ПК-6.3. Анализирует результаты выборочного контроля на основе применения статистических методов управления качеством	
Знать методы обработки результатов экспериментов, реализуемые программными средствами. Уметь обобщать полученную информацию и анализировать ее. Владеть навыками анализа результатов экспериментов с помощью программного обеспечения.	

ПК-8: Способен организовывать и осуществлять работы по контролю качества и разработке мероприятий, направленных на предотвращение выпуска бракованной продукции с учетом отечественного и зарубежного опыта управления качеством	
ПК-8.1. Выявляет причины возникновения рекламаций	

Знать	основные программные средства и ресурсы сети Интернет, применяемые для решения профессиональных задач.
Уметь	выявлять направления применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть	навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-8.2. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества и предотвращение выпуска бракованной продукции с учетом отечественного и зарубежного опыта управления качеством	
Знать	методы обработки результатов экспериментов, реализуемые программными средствами.
Уметь	обобщать полученную информацию и анализировать ее.
Владеть	навыками анализа результатов экспериментов с помощью программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные программные средства и ресурсы сети Интернет, применяемые для решения профессиональных задач.
3.1.2	методы обработки результатов экспериментов, реализуемые программными средствами.
3.2	Уметь:
3.2.1	выявлять направления применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3.2.2	обобщать полученную информацию и анализировать ее.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
3.3.2	навыками анализа результатов экспериментов с помощью программного обеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Информационное обеспечение в системе технического регулирования и стандартизации					
1.1	Информационное обеспечение в системе технического регулирования и стандартизации. /Тема/	5	0			
1.2	Принципы построения системы информационного обеспечения. Информация о системах сертификации. Документы по оценке соответствия. Информация об аккредитованных объектах. Информация о сертификатах соответствия. Информация о декларациях о соответствии. Общесистемные вопросы информационного обеспечения. /Лек/	5	6	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт

1.3	Структура единой информационной системы по техническому регулированию. /Лаб/	5	4	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.4	Содержание информационного ресурса gost.ru Изучение интернет-ресурсов Росстандарта и ведущих НИИ /Лаб/	5	4	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.5	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лабораторным работам /Ср/	5	20	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.6	Методология функционального моделирования IDEF0 /Тема/	5	0			

1.7	Введение. Термины и определения. Концепция IDEF0. Синтаксис графического языка IDEF0: Блок, Стрелка, Синтаксические правила. Семантика IDEF0: Семантика блоков и стрелок, Имена и метки, Сводка семантических правил для блоков и стрелок, Диаграммы IDEF0, Контекстная диаграмма верхнего уровня, Дочерняя диаграмма, Родительская диаграмма, Текст и глоссарий, Диаграммы-иллюстрации (FEO). Свойства диаграмм: Стрелки как ограничения, Параллельное функционирование, Ветвление и слияние сегментов стрелок, Отношения блоков на диаграммах. Отношения между блоками диаграммы и другими диаграммами (окружающей средой): Граничные стрелки, ICOM-кодирование граничных стрелок, Стрелки, помещенные в «туннель». Правила построения диаграмм. Стандартный бланк методологии IDEF0 и правила его заполнения: Мастер-страница (Master Page), Стандартный бланк. Ссылочные выражения (коды): Номера блоков, Узловые номера, Перечень узлов, Дерево узлов. Методика разработки функциональных моделей в среде IDEF0: Общие положения, Классификация функций, моделируемых блоками IDEF0, Организационно-технические структуры и механизмы IDEF0-моделей, Управление - особый вид процесса, операции, действия, Типизация функциональных моделей и IDEF0-диаграмм. Организация процесса функционального моделирования и управление проектом: Общие положения, Состав участников проекта и структура их взаимодействия. Функциональная модель предприятия /Лек/	5	10	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.8	Изучение IDEF0 редактора /Лаб/	5	4	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.9	Разработка IDEF0-модели /Лаб/	5	4	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт

1.10	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лабораторным работам /Ср/	5	47	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача зачёта /Тема/	5	0			
2.2	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	8,75	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Сдача зачёта /ИКР/	5	0,25	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В		
	Раздел 3. Статистическая обработка данных о качестве					
3.1	Статистическая обработка данных о качестве /Тема/	6	0			

3.2	Общие сведения о пакете Statistica. Создание таблиц с данными в системе Statistica. Способы ввода данных в системе Statistica. Построение графиков по точкам. Линейная регрессия. Множественная регрессия. Описательные статистики. Построение контрольных карт: Назначение контрольных карт, Характеристика модуля «Карты контроля качества» системы Statistica, Построение - контрольной карты, Построение p - контрольной карты, Построение np- контрольной карты, Построение - контрольной карты, Построение - контрольной карты. Анализ пригодности и воспроизводимости процессов: Задача анализа процессов, Оценка качественного уровня производственного процесса, Организация анализа возможностей процесса в системе Statistica. Построение диаграммы Парето. Построение диаграммы Исикава. Оценка эффективности измерительных систем. Однофакторный дисперсионный анализ. /Лек/	6	16	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.3	Линейный и множественный регрессионный анализ /Лаб/	6	4	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.4	Построение контрольных карт /Лаб/	6	4	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.5	Построение X-MR и Cusum контрольных карт /Лаб/	6	4	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП

3.6	Построение контрольных карт с непостоянным объемом подгрупп /Лаб/	6	4	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.7	Изучение способов ввода данных, построение графиков /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.8	Описательные статистики /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.9	Построение р- и пр- контрольных карт /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП

3.10	Построение с- и и- контрольных карт /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.11	Анализ пригодности и воспроизводимости процесса /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.12	Построение диаграммы Парето и Исикавы /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.13	Анализ измерительных систем /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП

3.14	Дисперсионный анализ /Лаб/	6	2	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
3.15	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лабораторным работам /Ср/	6	6,3	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Экзамен, КП
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Написание курсового проекта /Тема/	6	0			
4.2	Написание курсового проекта /КПКР/	6	15,7	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.3	Защита курсового проекта /ИКР/	6	0,3	ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-З ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-З ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-З ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л2.3Л3.1	
4.4	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	6	0			

4.5	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,35	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.6	Консультация перед экзаменом /Кнс/	6	2	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
4.7	Сдача экзамена /ИКР/	6	0,35	ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-6.3-3 ПК-6.3-У ПК-6.3-В ПК-8.1-3 ПК-8.1-У ПК-8.1-В ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством»)

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	Самуйлов К. Е., Чукарин А. В., Быков С. Ю.	Основы формальных методов описания бизнес-процессов : учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2011, 123 с.	978-5-209- 03593-0, http://www.iprbookshop.ru/11540.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Сафонова Л. А., Смоловик Г. Н.	Методы и инструменты принятия решений : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012, 298 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54768.html
Л1.3	Пашкевич О. И.	Статистическая обработка эмпирических данных в системе STATISTICA : учебно-методическое пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014, 148 с.	978-985-503-385-2, http://www.iprbookshop.ru/67607.html
Л1.4	Цуканова О. А.	Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов : учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 101 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/67816.html
Л1.5	Липунцов Ю. П.	Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий	Саратов: Профобразование, 2019, 224 с.	978-5-4488-0133-4, http://www.iprbookshop.ru/88011.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Колесников А. К., Лебедева И. П.	Дисперсионный анализ и его компьютерная реализация : учебное пособие	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2011, 109 с.	978-5-85218-511-2, http://www.iprbookshop.ru/32036.html
Л2.2	Корячко В.П., Светников О.Г., Таганов А.И.	Электронный учебник-справочник по технологии функционального моделирования IDEF0	Рязань, 1999, 21с.	, 1
Л2.3	под ред. В.Г.Версана, Г.И.Элькина	Техническое регулирование : учебник	М.: Экономика, 2008, 678с.	978-5-282-02800-3, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Умарова Н. Н., Бакеева Р. Ф.	Статистические методы в управлении качеством (использование программного продукта STATISTICA) : учебно-методическое пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008, 112 с.	978-5-7882-0621-9, http://www.iprbookshop.ru/64005.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.2	Губарев А.В.	Построение контрольных карт в системе STATISTICA : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2184
ЛЗ.3	Губарев А.В.	Анализ пригодности процессов в системе Statistica : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2185
ЛЗ.4	Губарев А.В., Фаткин В.А.	Статистические методы управления качеством в образовательном учреждении : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2186

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elibr.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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
Statistica Ultimatt Academic 13	Коммерческая лицензия
Ramus Educational	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
6.3.2.3	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	204 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест Специализированная мебель ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Проектор Epson Доска маркерная, экран.
---	---

2	204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ, текущего контроля, самостоятельной работы 20 посадочных мест Специализированная мебель 15 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Принтер Canon 1120 LBP Проектор BenQ Сервер P3 750 MHz Доска интерактивная
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством»)

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович
02.12.2022 13:55 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович
02.12.2022 13:56 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
02.12.2022 14:24 (MSK), Простая подпись