

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_22_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 | | | |
| 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: 2022-2026 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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 | <p>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/</p> | 5 | 10 | ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 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 ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-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 |
|------|---------------------------|---|--------------------------|---|
| Л3.2 | Губарев А.В. | Построение контрольных карт в системе STATISTICA : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2184 |
| Л3.3 | Губарев А.В. | Анализ пригодности процессов в системе Statistica : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2185 |
| Л3.4 | Губарев А.В., Фаткин В.А. | Статистические методы управления качеством в образовательном учреждении : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010, | , https://elib.rsreu.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://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 |
|---------------------------------|--|
| 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 | Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru |
| 6.3.2.2 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru |
| 6.3.2.3 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |

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 13:55 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
02.12.2022 14:01 (MSK), Простая подпись