1. **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
2. **РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
3. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
4. УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
5. **«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ**
6. **УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**
7. Кафедра «ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ И БИОМЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО» |  | «УТВЕРЖДАЮ» |
| Декан ФАИТУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.И. Холопов |  | Проректор  по РОПиМД  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Корячко |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Жулев |  |  |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |  |  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.11 «Управление качеством»**

Направление подготовки бакалавриата

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Направленность (профиль) подготовки

«Стандартизация и метрология»

Уровень подготовки – бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

1. Рязань, 2020 г.
2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ
3. Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 27.03.01 «Стандартизация и метрология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168..

Разработчик

кандидат технических наук, доцент кафедры Информационно-измерительной и биомедицинской техники

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Губарев
2. Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «5» июня 2020 г., протокол № 8.
4. Заведующий кафедрой
5. Информационно-измерительной и биомедицинской техники
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Жулев
7. **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата**
8. Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата «Стандартизация и метрология», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168.

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством.

Основные задачи освоения учебной дисциплины:

1. Получение теоретических знаний о подходах к управлению качеством.
2. Приобретение умений выбора методов управления качеством и оценки уровня качества.
3. Получение навыков применения методов управления качеством и оценки качества.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды**  **компетенции** | **Содержание**  **компетенций** | **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** |
| ПК-2 | Способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством | Знать: основные принципы менеджмента качества  Уметь: применять различные методы, подходы и принципы менеджмента качества в практической деятельности  Владеть: терминологией в области качества и навыками реализации принципов менеджмента качества |
| ПК-18 | Способность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в  области метрологии, технического регулирования и управления качеством | Знать: источники информации о передовом отечественном и зарубежном опыте в области и управления качеством  Уметь: находить необходимую информацию в сфере управления качеством  Владеть: системным подходом при изучении вопросов в области управления качеством |

1. **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**
2. Дисциплина «Управление качеством» является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата «Стандартизация и метрология» по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология ФГБОУ ВО «РГРТУ».
3. Дисциплина изучается по очной форме обучения на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

*Пререквизиты дисциплины*. Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь компетенции, полученные в результате освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность», «Разработка и сопровождение нормативной документации с применением ЭВМ». Для освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

* + 1. - историю развития управления качеством;

*уметь:*

1. - работать с нормативными документами и технической литературой;

*владеть:*

1. - навыками оформления документов на ЭВМ в соответствии с требованиями стандартов.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами.* Курс «Управление качеством» содержательно и методологически взаимосвязан с другими курсами, такими как: «Статистические методы управления качеством», «Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством».

Программа курса ориентирована на возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков бакалавра для успешной профессиональной деятельности.

*Постреквизиты дисциплины.* Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины необходимы обучающемуся при прохождении последующих практик, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1. **3. Объем дисциплины и виды учебной работы**
2. Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (ЗЕ), 252 часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | | |
| **Очная форма** | **Очно-заочная форма** | **Заочная форма** |
| Общая трудоемкость дисциплины, в том числе: | 252 | - | - |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе: | 98,9 | - | - |
| Лекции | 64 | - | - |
| Практические занятия | 32 | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| ИКР | 0,9 | - | - |
| Консультации | 2 | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся | 97,3 | - | - |
| Курсовая работа | 11,7 | - | - |
| Контрольная работа | - | - | - |
| Контроль | 44,1 | - | - |
| Вид промежуточной аттестации обучающихся | Зачет, экзамен | - | - |

1. **4. Содержание дисциплины**
2. **4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

**Тема 1. Основы управления качеством.** Понятие качества. Правило десятикратных затрат. Формирование качества. Тенденции развития качества в XX веке. Этапы развития качества. Системный подход к управлению качеством. Системный подход к управлению качеством в Советском Союзе. Системный подход к управлению качеством за рубежом. Эволюция качества и систем качества. Фаза отбраковки. Фаза управления качеством. Фаза постоянного повышения качества. Концепция Э. Деминга. Принципы Деминга. Цикл Деминга (PDCA). Концепция Анти – Деминг. Концепция Джурана. Концепция Фейгенбаума. Концепция Исикавы. Концепция Кросби.

**Тема 2. Системы качества.** Международные стандарты ИСО по обеспечению и управлению качеством. Принципы менеджмента качества. Структура и требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Требования к элементам СМК. Методы бережливого производства.

**Темиа 3. Квалиметрия.** Объект, предмет, структура квалиметрии. Принципы и задачи квалиметрии. Квалиметрические шкалы. Инструментальный, органолептический экспертный методы измерения качества. Принципы и процедуры оценки качества технических изделий. Основные положения, определения и классификация промышленной продукции и ее свойств. Основные термины и определения, относящиеся к качеству технической продукции. Классификация промышленной продукции и показателей ее свойств. Показатели свойств и процедуры измерения качества технической продукции. Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Получение информации о свойствах технической продукции. Формирование группы аналогов и выбор базовых образцов. Показатели назначения. Классификационные показатели. Показатели функциональной и технической эффективности. Показатели состава и структуры продукции. Конструктивные показатели изделий. Показатели надежности, экономного расходования ресурсов. Показатели технологичности. Показатели безопасности. Экологические показатели. Показатели эргономичности, эстетичности. Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели. Методы оценки качества промышленной продукции. Способы получения приведенных (относительных) значений квалиметрических показателей свойств. Дифференциальный метод оценки качества продукции. Метод комплексной оценки качества. Метод экспертной оценки уровней свойств и/или качества продукции. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий. Определение весовых коэффициентов. Оценка согласованности мнений экспертов.

**Тема 4. Развертывание функции качества.** Общие сведения о развертывании функции качества. Развертывание требований потребителя в зависимости от профиля качества. Элементы и инструменты развертывания функции качества. Концепция дома качества и этапы отслеживания “голоса потребителя” при развертывании функции качества. Пример развертывания функции качества.

1. **4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**Очная форма обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Общая трудоемкость, всего часов** | **Контактная работа**  **обучающихся с преподавателем** | | | | | | **Курсовая работа** | **Самостоятельная работа обучающихся** | **Контроль** |
| **Всего** | **Лекции** | **Практ.** | **Лабор.** | **ИКР** | **Консультации** |
| 1 | Основы управления качеством | 58 | 28 | 16 | 12 | - |  |  |  | 47 |  |
| 2 | Системы качества | 36 | 16 | 16 | 8 | - |  |  |  | 40 |  |
| 3 | Квалиметрия | 82 | 26 | 24 | 8 | - |  |  |  | 5,3 |  |
| 4 | Развертывание функции качества | 40 | 10 | 8 | 4 | - |  |  |  | 5 |  |
| 5 | Зачет |  |  |  |  |  | 0,25 |  |  |  | 8,75 |
| 6 | Курсовая работа |  |  |  |  |  |  |  | 11,7 |  |  |
| 7 | Экзамен |  |  |  |  |  | 0,65 | 2 |  |  | 35,35 |
|  | Всего: | 216 | 96 | 64 | 32 | - | 0,9 | 2 | 11,7 | 97,3 | 44,1 |

**Виды практических, лабораторных и самостоятельных работ**

**Очная форма обучения**

| **№ п/п** | **Тема** | **Вид работы** | **Наименование и содержание работы** | **Трудо-емкость, часов** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Основы управления качеством | Практическая работа | Понятие качества  Четыре составляющих качества  Обеспечение качества продукции по методу Деминга  Построение цикла Деминга  Жизненный цикл продукции | 2  4  2  2  2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | Изучение конспекта лекций. Подготовка к практической работе. Подготовка презентации к практической работе, оформление отчета. | 47 |
| 2 | Системы качества | Практическая работа | Метод 5S  Метод Poka Yoke  Политика и цели в области качества  Реализация принципов менеджмента качества | 2  2  2  2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | Изучение конспекта лекций.  Подготовка к практической работе, оформление отчета. Подготовка к экзамену | 40 |
| 3 | Квалиметрия | Практическая работа | Выбор показателей качества. Выбор базовых образцов  Оценка качества дифференциальным методом  Оценка качества комплексным методом  Оценка качества интегральным методом | 2  2  2  2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | Изучение конспекта лекций  Подготовка к практической работе, оформление отчета. Выполнение курсовой работы. Подготовка к экзамену | 5,3 |
| 4 | Развертывание функции качества | Практическая работа | Определение и ранжирование требований потребителей к продукции. Определение инженерных характеристик,  Оценка тесноты связи между инженерными характеристиками и требованиями потребителя  Анализ парных взаимосвязей между инженерными характеристиками, определение абсолютной и относительной важности инженерных характеристик | 2  2 |
| Самостоятельная работа обучающегося | Изучение конспекта лекций.  Подготовка и выполнение практической работы, оформление отчета. Выполнение курсовой работы. Подготовка к экзамену | 5 |

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Квалиметрия и управление качеством / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: С.В. Волкова, А.В. Губарев. Рязань, 2018. 64 с.
2. Михеева Е.Н. Управление качеством. Учеб. для вузов. М. 2009, 708 с.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Управление качеством»).

1. **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**Основная учебная литература:**

1. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов / Под ред. Глудкина О.П. - М.:Радио и связь, 1999. - 600с..
2. Михеева Е.Н. Управление качеством. Учеб. для вузов. М. 2009, 708 с.
3. Федюкин В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции. Учеб. пособие. М. 2009. 320 с.
4. Мишин В.М. Управление качеством: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» (061100) / В.М. Мишин – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007
5. Третьяк Л.Н. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Третьяк Л.Н.– Электрон. текстовые данные.– Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.– 200 c.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30070 .– ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / С.Д. Ильенкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 287 c. — 978-5-238-02344-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21008.html
7. Джеймс Р. Эванс Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Джеймс Р. Эванс– Электрон. текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.– 671 c.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12857.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ – Электрон. текстовые данные.– Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2010.– 146 c.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28342.– ЭБС «IPRbooks», по паролю

**Дополнительная литература**

1. Гиссин В.И. Управление качеством продукции : Учеб.пособие для вузов. - Ростов-на-Дону:Феникс, 2000. - 256с.
2. Ягелло О.И. Методы квалиметрии в задачах повышения качества машиностроительной продукции [Электронный ресурс]/ Ягелло О.И.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.– 158 c.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6971.– ЭБС «IPRbooks», по паролю

**8.**  **Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, 18 техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010– . - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метро­логии (<http://www.gost.ru>.).
2. Электронный фонд правовой и нормативной документации (<http://docs.cntd.ru>);

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины требуются знания в области истории развития управления качеством.

1. Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объём самостоятельно проделанной работы.
2. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
3. Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
4. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическому занятию.
5. Перед выполнением практического занятия необходимо внимательно ознакомиться с заданием. Желательно заранее изучить теоретический лекционный материал.
6. Перед сдачей работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом, вы сможете сэкономить свое время и время преподавателя.
7. Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с практикой управления качеством, вы можете получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы.
8. Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

* закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
* углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
* освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний в области управления качеством;
* получению навыков оценки уровня качества продукции и применения подходов к управлению качеством.

1. Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к теоретическому зачету.
2. Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

* самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины "Управление качеством";
* подготовка к практическим занятиям;
* подготовка к защите практического задания, оформление отчета;
* выполнение курсовой работы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении  
образовательного процесса по дисциплине

**Перечень лицензионного программного обеспечения:**

* + - 1. Операционная система Windows XP , Windows 7(лицензия Microsoft DreamSpark Membership ID 700102019).
      2. LibreOffice.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для освоения дисциплины необходимы:

* + - 1. для проведения лекционных занятий необходима аудитория с достаточным количеством посадочных мест, соответствующая необходимым противопожарным нормам и санитарно-гигиеническим требованиям;
      2. для проведения практических занятий необходим класс персональных компьютеров с инсталлированными операционными системами Microsoft Windows XP (или выше) или Linux и установленным программным продуктом LibreOffice Writer и Adobe Acrobat Reader, должен быть обеспечен доступ к сети Интернет.
      3. для проведения лекций и практических занятий аудитория должна быть оснащена проекционным оборудованием.

Программу составил

к.т.н., доцент кафедры ИИБМТ А.В. Губарев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационно-измерительная и биомедицинская техника» (протокол № 8 от 05.06.2020).

Заведующий кафедрой ИИБМТ,

д.т.н., профессор В.И. Жулев