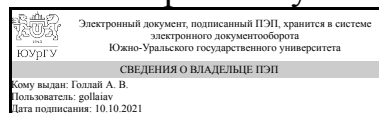


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



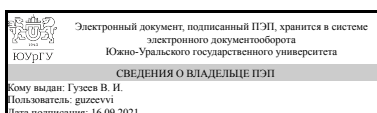
А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.02 Основы обеспечения качества
для направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Автоматизированные системы управления технологическими процессами в промышленности и инженерной инфраструктуре
форма обучения очная
кафедра-разработчик Технологии автоматизированного машиностроения

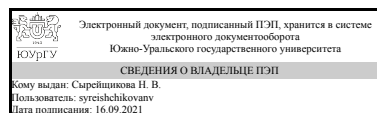
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 200

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



В. И. Гузеев

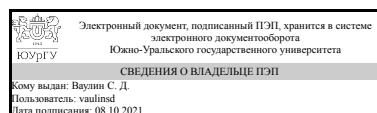
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Сырейщикова

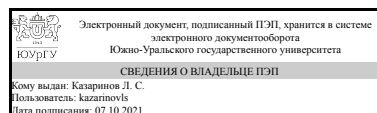
СОГЛАСОВАНО

Директор института
разработчика
д.техн.н., проф.



С. Д. Ваулин

Зав.выпускающей кафедрой
Автоматика и управление
д.техн.н., проф.



Л. С. Казаринов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины является освоение студентами основ обеспечения качества объектов (продукции, процессов, систем), структуры и методов построения и управления системами качества, их нормативно-правовое и социально-экономическое обоснование. Задачами освоения дисциплины «Основы обеспечения качества» являются: – изучение технологических основ формирования качества и производительности труда; – изучение организации действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством; – изучение проведения контроля и проведения испытаний в процессе производства.

Краткое содержание дисциплины

Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции. Методология управления качеством. Оценка уровня качества продукции. Квалиметрия. Стандартизация в обеспечении качеством продукции. Процессный подход к управлению качеством. Семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000. Разработка систем менеджмента качества. Сертификация в Российской Федерации. Сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств. Инструменты сбора информации, анализа и контроля качества. Управление затратами на качество. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Передовые концепции менеджмента качества Интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2008

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы) |
|---|--|
| ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления | Знать:оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления |
| | Уметь:проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления |
| | Владеть:способностью проводить оценку уровня |

| | |
|---|---|
| | брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления |
| ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления | Знать: номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, локальные поверочные схемы и проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; средства обеспечения автоматизации и управления |
| | Уметь: определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления |
| | Владеть: способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, способностью устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, способностью разрабатывать локальные поверочные схемы и способностью выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также способностью осуществлять их ремонт и выбор; способностью осваивать средства обеспечения автоматизации и управления |
| ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах | Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда |

| | |
|---------------------|---|
| общественного труда | Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда |
| | Владеть: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Б.1.09.02 Математический анализ, Б.1.11 Информатика и программирование | Не предусмотрены |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|---------------------------------------|--|
| Б.1.11 Информатика и программирование | Знать информационные системы и программные продукты для практического применения в организации |
| Б.1.09.02 Математический анализ | Знать дифференцирование и интегрирование |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 6 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 64 | 64 |
| Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 80 | 80 |
| Подготовка к экзамену | 40 | 40 |
| Подготовка к контрольным работам и подготовка рефератов по тематике дисциплины | 40 | 40 |
| Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|--------------|--|--|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции. | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 2 | Методология управления качеством. | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 3 | Оценка уровня качества продукции. Квалиметрия. | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 4 | Стандартизация в обеспечении качеством продукции. | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 5 | Процессный подход к управлению качеством. | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 6 | Семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000. | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 7 | Разработка систем менеджмента качества. | 6 | 4 | 2 | 0 |
| 8 | Сертификация в Российской Федерации. Сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств. | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 9 | Инструменты сбора информации, анализа и контроля качества. | 6 | 4 | 2 | 0 |
| 10 | Управление затратами на качество. | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 11 | Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Передовые концепции менеджмента качества | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 12 | Интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2015 | 4 | 2 | 2 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол- во часов |
|-------------|--------------|--|---------------------|
| 1 | 1 | Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции. | 2 |
| 2 | 2 | Методология управления качеством. | 2 |
| 3-4 | 3 | Оценка уровня качества продукции. Квалиметрия. | 4 |
| 5 | 4 | Стандартизация в обеспечении качеством продукции. | 2 |
| 6 | 5 | Процессный подход к управлению качеством. | 2 |
| 7 | 6 | 6 Семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000. | 2 |
| 8-9 | 7 | Разработка систем менеджмента качества. | 4 |
| 10-11 | 8 | Сертификация в Российской Федерации. Сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств. | 4 |
| 12-13 | 9 | Инструменты сбора информации, анализа и контроля качества. | 4 |
| 14 | 10 | Управление затратами на качество. | 2 |
| 15 | 11 | Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Передовые концепции менеджмента качества | 2 |
| 16 | 12 | Интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2015 | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол- во часов |
|--------------|--------------|---|---------------------|
| 1 | 1 | Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции. | 2 |
| 2 | 2 | Методология управления качеством. | 2 |
| 3-4 | 3 | Оценка уровня качества однородной продукции. Квалиметрия. | 4 |
| 5 | 4 | Стандартизация в обеспечении качеством продукции. | 2 |
| 6-7 | 5 | Процессный подход к управлению качеством. | 4 |

| | | | |
|-------|----|--|---|
| 8 | 6 | Семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000 | 2 |
| 9 | 7 | Разработка систем менеджмента качества. | 2 |
| 10-11 | 8 | Сертификация в Российской Федерации. Сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств. | 4 |
| 12 | 9 | Инструменты сбора информации, анализа и контроля качества. | 2 |
| 13-14 | 10 | Управление затратами на качество. | 4 |
| 15 | 11 | Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Передовые концепции менеджмента качества | 2 |
| 16 | 12 | Интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2015 | 2 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | |
|--|--|--------------|
| Вид работы и содержание задания | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) | Кол-во часов |
| Подготовка к контрольным работам и подготовка рефератов по тематике дисциплины | Щурова, А.В. Применение стандартов ИСО серии 10000 для внедрения, поддержания и улучшения систем менеджмента качества организации: учебное пособие / А.В. Щурова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 24 с. | 40 |
| Подготовка к экзамену | 1. Айхель, К.В. Управление качеством: учебное пособие / Айхель К.В. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 47 с. | 40 |

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

| Инновационные формы учебных занятий | Вид работы (Л, ПЗ, ЛР) | Краткое описание | Кол-во ауд. часов |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|-------------------|
| Разбор конкретных ситуаций | Практические занятия и семинары | Разбор ситуаций в группе по внедрению системы менеджмента качества на конкретном предприятии | 2 |
| Деловая или ролевая игра | Практические занятия и семинары | Защита в студенческой группе предлагаемых принципов внедрения системы менеджмента качества на предприятии | 2 |

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

| Наименование разделов дисциплины | Контролируемая компетенция ЗУНы | Вид контроля (включая текущий) | №№ заданий |
|----------------------------------|---|--------------------------------|------------|
| Все разделы | ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления | экзамен | 1 |
| Все разделы | ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления | экзамен | 2 |

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания | Критерии оценивания |
|--------------|---|---|
| экзамен | Письменный опрос Процедура проведения и оценивания: . Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос 45 минут При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 5 баллам . Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов –30. Весовой коэффициент мероприятия – 1. | Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85-100% Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75-84% Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60-74% Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0-59% |

7.3. Типовые контрольные задания

| Вид контроля | Типовые контрольные задания |
|--------------|--|
| экзамен | 5. Установите соответствие между показателем качества и его типом (ответ в виде пары А-1 и т.д.) |

| | |
|--|---|
| | <p>9. Столбчатый график совместно с кривой кумулятивной суммы составляют...</p> <p>1. Качество – соответствие требованиям нормативно-технической документации.</p> <p>4. Установите соответствие терминов и их содержания (ответ в виде пары А-1, Б-4 и т.д.)</p> <p>7. К основным статистическим инструментам качества относятся...</p> <p>2. Лучше выполнить работу точно в срок с некоторыми погрешностями, чем выполнить ее идеально, но с небольшим опозданием.</p> <p>6. Современный этап управления качеством связан с...</p> <p>11. И т.д. Всего 35 вопросов.</p> <p>10. Определите наличие/отсутствие брака для следующих кривых распределения (ответ дать в виде пар А-1, Б-1 и т.д.)</p> <p>8. К обобщенным факторам появления брака в причинно-следственной диаграмме относятся</p> <p>3. Какие квалиметрические методы чаще всего используются для оценки уровня качества продукции и услуг.</p> |
|--|---|

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Стандартизация и управление качеством продукции Учеб. для вузов по экон. специальностям В. А. Швандар, В. П. Панов, Е. М. Купряков и др.; Под ред. В. А. Швандера. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 486,[1] с.

б) дополнительная литература:

1. Аристов, О. В. Управление качеством [Текст] учебник для вузов по специальности 061100 "Менеджмент орг." О. В. Аристов. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 237, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Стандарты и качество.
2. Методы менеджмента качества.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. СТО ЮУрГУ 21–2008 Стандарт организации. Система управления качеством образовательных процессов. Курсовая и выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию и оформлению / Составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, А.Е. Шевелев, Е.В. Шевелев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 55 с.
2. Айхель, К. В. Управление качеством Текст учеб. пособие для студентов всех форм обучения К. В. Айхель ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и менеджмент сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 46, [1] с. ил.
3. СТО ЮУрГУ 19-2008 Стандарт организации. Выпускная квалификационная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления. / Составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, С.Д. Ваулин, В.Р. Гофман.– Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2008. – 29 с.
4. Переверзев, П. П. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей с использованием AllFussion Process Modeler Текст Ч. 1 учеб. пособие для вузов по направлению 221400

"Упр. качеством" П. П. Переверзев, Н. В. Сырейщикова, К. А. Шатров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 79 с. ил., табл. электрон. версия

5. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению./Составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: ЮУрГУ, 2008.– 40 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Айхель, К. В. Управление качеством Текст учеб. пособие для студентов всех форм обучения К. В. Айхель ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и менеджмент сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 46, [1] с. ил.

2. Переверзев, П. П. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей с использованием AllFussion Process Modeler Текст Ч. 1 учеб. пособие для вузов по направлению 221400 "Упр. качеством" П. П. Переверзев, Н. В. Сырейщикова, К. А. Шатров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 79 с. ил., табл. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ | Айхель, К. В. Управление качеством Текст учеб. пособие для студентов всех форм обучения К. В. Айхель ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и менеджмент сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 46, [1] с. ил. http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000530958&dtype=F& |
| 2 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ | Щурова, А. В. Применение стандартов ИСО серии 10000 для внедрения, поддержания и улучшения систем менеджмента качества организации учеб. пособие по направлениям 150700, 151000, 151900 А. В. Щурова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 32, [2] с. ил. http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000532659&dtype=F& |
| 3 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Управление качеством продукции машиностроения Текст учеб. пособие для вузов по направлению 200500 "Стандартизация, сертификация и метрология" специальности 200503 "Стандартизация и сертификация" М. М. Кане и др. - М.: Лань, 2005. - 128 с. - (Серия "Управление качеством"). общ. ред. М. М. Кане |

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|---------|--|
| Практические занятия и семинары | 212 (1) | Лаборатория технических измерений, взаимозаменяемости и стандартизации кафедры. Перечень:– мультимедийный проектор BenQ MP772ST ноутбук Samsung R530;– интерактивная доска Polyvision Webster TSL-610. |
| Самостоятельная работа студента | | Эал электронных ресурсов библиотеки - Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru |
| Лекции | 443 (1) | компьютер, проектор, экран |
| Самостоятельная работа студента | | Эал электронных ресурсов библиотеки - Научная электронная библиотека ScienceDirect.com |
| Практические занятия и семинары | 202 (1) | Лаборатория автоматизированных систем проектирования и управления кафедры. Перечень: рабочие места на базе компьютеров Pentium Core-I7 – 10 шт.; проектор – 1 шт. MS Windows 10 |