

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ
Ахметов Н.Д.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Управление процессами деятельности организации

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Касьянов С.В. (Кафедра материалов, технологий и качества, Автомобильное отделение), SVKasyanov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-10 | способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества |
| ПК-12 | умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельностью |
| ПК-13 | способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем |
| ПК-19 | способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- содержание требований ISO/TS 16949-09 к управлению процессами деятельности организации;
- структуру процесса жизненного цикла автокомпонента;
- процедуры испытаний продукции;
- современные инструменты управления качеством.

Должен уметь:

- Запланировать план управления процедуру SPC
- Выполнить процедуру MSA и оценить приемлемость измерительного процесса.
- Документировать требования к качеству поставляемых компонентов и ресурсов.
- Анализировать полученные результаты;

Должен владеть:

- Навыками составления плана управления процедуру SPC
- Навыками выполнения процедуры MSA и оценить приемлемость измерительного процесса.
- Навыками документирования требований к качеству поставляемых компонентов и ресурсов.
- Навыками анализа полученных результатов;

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применять полученные знания на практике

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.02 "Управление качеством (Управление качеством в производственно-технологических системах)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных(ые) единиц(ы) на 396 часа(ов).

Контактная работа - 104 часа(ов), в том числе лекции - 38 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 38 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 220 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре; экзамен в 8 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Жизненный цикл продукции. Этапы жизненного цикла; технологические маршруты; технологические операции, переходы. Стандартизованная технологическая документация. Сущность процессного подхода к управлению. Жизненный цикл процесса. Требования ГОСТ Р ИСО 9001- 15. Цикл Деминга. Планирование; мониторинг процессов и продукции. Планирование улучшений. | 7 | 4 | 0 | 0 | 18 |
| 2. | Тема 2. Идентификация и прослеживание как основа информации для управления процессом. Анализ понятия идентификация. Глубина идентификации объектов и процессов. Требования ГОСТ Р 9001-15. Отраслевые требования. Организация прослеживания по жизненному циклу продукции. | 7 | 6 | 0 | 0 | 18 |
| 3. | Тема 3. Управление проектированием. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15. Управление изменениями. Верификация проекта. | 7 | 4 | 0 | 0 | 18 |
| 4. | Тема 4. Последствия дефектов продукции у потребителя. Ключевые показатели качества продукции. | 7 | 4 | 0 | 0 | 18 |
| 5. | Тема 5. Схемы маршрутных потоков по жизненному циклу продукции. Виды маршрутных карт. Выверка содержания процессов и документации. Графические схемы. Управление технологической документацией. Архивирование. Учетные точки. Карты операционных потоков в технологическом маршруте. Формы операционных карт; отражение требований к качеству; графические схемы. | 8 | 4 | 0 | 0 | 8 |

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 6. | Тема 6. Управляемые условия осуществления процессов по ГОСТ ИСО 9001-15. Наличие требований к качеству продукции; рабочие инструкции; соответствие Оборудования предъявленным требованиям; наличие и применение средств измерения. Проведение мониторинга. Верификация улучшений. Управление проектированием процессов. Управление входными данными. Управление ресурсами. Организация календарной работы; управление изменениями. Верификация проектов. | 8 | 4 | 0 | 0 | 8 |
| 7. | Тема 7. Определение и документирование требований к поставкам. Содержание процедуры выбора поставщика. Показатели результативности и эффективности поставок. Методы оценки надежности поставщика. | 8 | 4 | 0 | 0 | 2 |
| 8. | Тема 8. Требования ГОСТ Р 51814.3-05 к управлению процессами. Сущность статистического управления. Виды контрольных карт. Составление карт при выпуске установочной партии. Мониторинг процесса с применением контрольных карт. Контрольные карты средних и размахов. Критерии нестабильности процесса. Организация мониторинга процессов выпуска продукции. | 8 | 4 | 0 | 0 | 2 |
| 9. | Тема 9. Процедура оценки приемлемости измерительных процессов (ГОСТ Р 51814.5-04). Понятия стабильности, смещения и линейности смещения, воспроизводимости. Методика проведения анализа. | 8 | 4 | 0 | 0 | 2 |
| 10. | Тема 10. Анализ последствий потенциальных дефектов продукции у конечного потребителя | 7 | 0 | 2 | 2 | 18 |
| 11. | Тема 11. Разработка схемы маршрутных потоков жизненного цикла автокомпонента. Разработка и анализ карты операционных потоков | 7 | 0 | 4 | 4 | 18 |
| 12. | Тема 12. Анализ стабильности процесса с применением контрольных карт | 7 | 0 | 4 | 4 | 18 |
| 13. | Тема 13. Анализ стабильности измерительного процесса | 7 | 0 | 4 | 4 | 18 |
| 14. | Тема 14. Анализ смещения измерительного процесса | 7 | 0 | 4 | 4 | 18 |

| N | Разделы дисциплины / модуля | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Самостоятельная работа |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 15. | Тема 15. Анализ сходимости и воспроизводимости измерительного процесса | 8 | 0 | 4 | 6 | 2 |
| 16. | Тема 16. Разработка плана управления SPC | 8 | 0 | 2 | 6 | 2 |
| 17. | Тема 17. Расчет и анализ индексов воспроизводимости и пригодности процесса | 8 | 0 | 2 | 4 | 2 |
| 18. | Тема 18. Статистический приемочный контроль продукции поставщика | 8 | 0 | 2 | 4 | 2 |
| 19. | Тема 19. Управление процессами деятельности организации | 8 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| | Итого | | 38 | 28 | 38 | 220 |

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Жизненный цикл продукции. Этапы жизненного цикла; технологические маршруты; технологические операции, переходы. Стандартизованная технологическая документация. Сущность процессного подхода к управлению. Жизненный цикл процесса. Требования ГОСТ Р ИСО 9001- 15. Цикл Деминга. Планирование; мониторинг процессов и продукции. Планирование улучшений.

Жизненный цикл продукции. Этапы жизненного цикла; технологические маршруты; технологические операции, переходы. Стандартизованная технологическая документация. Сущность процессного подхода к управлению. Жизненный цикл процесса. Требования ГОСТ Р ИСО 9001- 15. Цикл Деминга. Планирование; мониторинг процессов и продукции. Планирование улучшений.

Тема 2. Идентификация и прослеживание как основа информации для управления процессом. Анализ понятия идентификация. Глубина идентификации объектов и процессов. Требования ГОСТ Р 9001-15. Отраслевые требования. Организация прослеживания по жизненному циклу продукции.

Идентификация и прослеживание как основа информации для управления процессом. Анализ понятия идентификация. Степень и глубина идентификации объектов и процессов. Требования ГОСТ Р 9001-15. Отраслевые требования. Мероприятия по повышению степени и глубины идентификации объектов и процессов. Организация прослеживания по жизненному циклу продукции.

Тема 3. Управление проектированием. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15. Управление изменениями. Верификация проекта.

Управление проектирования. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15. Этапы жизненного цикла проектированием. Виды и систематизация проектов. Цели и задачи управления проектирования. Управление изменениями. Виды изменений. Цели и задачи изменений. Значимость изменений, вносимых в элементы проекта. Верификация проекта.

Тема 4. Последствия дефектов продукции у потребителя. Ключевые показатели качества продукции.

Последствия дефектов продукции у потребителя. Ключевые показатели качества продукции. Виды ключевых показателей качества. Значимость последствий для потребителя. Методы обнаружения и предотвращения последствий дефектов у потребителя. Планирование мероприятий по предотвращению последствий потенциальных дефектов.

Тема 5. Схемы маршрутных потоков по жизненному циклу продукции. Виды маршрутных карт. Выверка содержания процессов и документации. Графические схемы. Управление технологической документацией. Архивирование. Учетные точки. Карты операционных потоков в технологическом маршруте. Формы операционных карт; отражение требований к качеству; графические схемы.

Схемы маршрутных потоков по жизненному циклу продукции. Виды маршрутных карт. Выверка содержания процессов и документации. Графические схемы. Управление технологической документацией. Архивирование. Учетные точки. Карты операционных потоков в технологическом маршруте. Формы операционных карт; отражение требований к качеству; графические схемы.

Тема 6. Управляемые условия осуществления процессов по ГОСТ ИСО 9001-15. Наличие требований к качеству продукции; рабочие инструкции; соответствие Оборудования предъявленным требованиям; наличие и применение средств измерения. Проведение мониторинга. Верификация улучшений. Управление проектированием процессов. Управление входными данными. Управление ресурсами. Организация календарной работы; управление изменениями. Верификация проектов.

Управляемые условия осуществления процессов по ГОСТ ИСО 9001-15. Наличие требований к качеству продукции; рабочие инструкции; соответствие Оборудования предъявленным требованиям; наличие и применение средств измерения. Проведение мониторинга. Верификация улучшений. Управление проектированием процессов. Управление входными данными. Управление ресурсами. Организация календарной работы; управление изменениями. Верификация проектов.

Тема 7. Определение и документирование требований к поставкам. Содержание процедуры выбора поставщика. Показатели результативности и эффективности поставок. Методы оценки надежности поставщика.

Определение и документирование требований к поставкам. Виды поставок. Способы выполнения поставок. Регулярность поставок. Требования к упаковке и сопровождению поставок. Содержание процедуры выбора поставщика. Показатели результативности и эффективности поставок. Методы оценки надежности поставщика.

Тема 8. Требования ГОСТ Р 51814.3-05 к управлению процессами. Сущность статистического управления. Виды контрольных карт. Составление карт при выпуске установочной партии. Мониторинг процесса с применением контрольных карт. Контрольные карты средних и размахов. Критерии нестабильности процесса. Организация мониторинга процессов выпуска продукции.

Требования ГОСТ Р 51814.3-05 к управлению процессами. Сущность статистического управления. Виды контрольных карт. Составление карт при выпуске установочной партии. Мониторинг процесса с применением контрольных карт. Контрольные карты средних и размахов. Критерии нестабильности процесса. Организация мониторинга процессов выпуска продукции.

Тема 9. Процедура оценки приемлемости измерительных процессов (ГОСТ Р 51814.5-04). Понятия стабильности, смещения и линейности смещения, воспроизводимости. Методика проведения анализа.

Процедура оценки приемлемости измерительных процессов (ГОСТ Р 51814.5-04). Понятия стабильности, смещения и линейности смещения, воспроизводимости. Примеры производственных факторов, влияющих на стабильность, смещение, линейность смещения, воспроизводимость измерительного процесса. Методика проведения анализа.

Тема 10. Анализ последствий потенциальных дефектов продукции у конечного потребителя

Анализ последствий потенциальных дефектов продукции у конечного потребителя. Получение примера автокомпонента. Анализ служебного назначения компонента. Составление карты потока процессов функционирования автокомпонента. Выявление потенциально возможных дефектов и последствий их возникновения у потребителей.

Тема 11. Разработка схемы маршрутных потоков жизненного цикла автокомпонента. Разработка и анализ карты операционных потоков

Разработка схемы маршрутных потоков жизненного цикла автокомпонента. Разработка и анализ карты операционных потоков. Получение исходных данных. Разработка карт потока процессов по этапам жизненного цикла автокомпонента, включая этапы изготовления, сборки, функционирования, обслуживания, ремонта и утилизации.

Тема 12. Анализ стабильности процесса с применением контрольных карт

Анализ стабильности процесса с применением контрольных карт. Выполнение измерений показателя биение. Заполнение протокола измерений. Выполнение проектирования парных контрольных карт управления процессом изготовления автокомпонента. Нанесение на поле контрольной карты контрольных границ. Анализ особых причин. Выявление содержания корректирующих действий.

Тема 13. Анализ стабильности измерительного процесса

Анализ стабильности измерительного процесса. Определение эталонного значения показателя образца. Получение эталонного образца. Выполнение многократных измерений эталонного образца. Выполнение проектирования парных контрольных карт управления процессом изготовления автокомпонента. Нанесение на поле контрольной карты контрольных границ. Анализ особых причин. Оценка стабильности измерительного процесса.

Тема 14. Анализ смещения измерительного процесса

Анализ смещения измерительного процесса. Отбор эталонных образцов из партии деталей. Нахождение действительного значения измеренного образца. Нахождение среднеарифметического значения измеренных значений образцов. Нахождение величины линейности смещения измерительного процесса. Оценка пригодности найденного значения линейного смещения.

Тема 15. Анализ сходимости и воспроизводимости измерительного процесса

Анализ сходимости и воспроизводимости измерительного процесса. Получение партии деталей. Отбор образцов для выполнения исследований. Формирование команды, проводящей исследования. Выполнение измерений выдерживая правила измерений. Обработка данных измерений. Определение величины общей изменчивости измерительного процесса.

Тема 16. Разработка плана управления SPC

Разработка плана управления SPC. Получение исходных данных различных производственных процессов - окрасочного, термического, моечного, сборочного, испытаний, обслуживания. Выявление ключевых показателей точности процессов. Разработка вариантов планов управления статистического управления качеством продукции.

Тема 17. Расчет и анализ индексов воспроизводимости и пригодности процесса

Расчет и анализ индексов воспроизводимости и пригодности процесса. Получение учебной партии деталей. Выполнение измерений показателя качества. Заполнение протокола измерений показателей качества. Выполнение статистических расчетов индексов воспроизводимости и пригодности технологического процесса изготовления.

Тема 18. Статистический приемочный контроль продукции поставщика

Статистический приемочный контроль продукции поставщика. Получение учебной партии метизной продукции. Получение образца контракта с поставщиком с данными организации приемочного контроля. Разработка плана выполнения контроля метизной продукции согласно контракта предприятия с поставщиком продукции. Проведение приемочного контроля. Оценка пригодности партии метизной продукции.

Тема 19. Управление процессами деятельности организации

1. Разработка плана входного статистического контроля. 2. Особенности SPC для отдельного вида техпроцессов (формообразование, штамповка, сварка, нанесение покрытий). 3. Выбор оптимального комплекта контрольных карт для управления качеством. 4. Планирование процедуры SPC для процессов измерения массы, температуры, электрических величин. 5. Процедура развертывания функции качества (QFD). 6. Формирование и организация работы FMEA команды управления. 7. Управление выпуском установочной партии как основа для управления серийным производством.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Семестр 7 | | | |
| | Текущий контроль | | |
| 1 | Отчет | ПК-10 | 10. Анализ последствий потенциальных дефектов продукции у конечного потребителя |
| 2 | Отчет | ПК-12 | 11. Разработка схемы маршрутных потоков жизненного цикла автокомпонента. Разработка и анализ карты операционных потоков |
| 3 | Отчет | ПК-13 | 12. Анализ стабильности процесса с применением контрольных карт |
| 4 | Письменная работа | ПК-19 | 13. Анализ стабильности измерительного процесса |
| 5 | Письменное домашнее задание | ПК-10 | 14. Анализ смещения измерительного процесса |
| | Экзамен | ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-19 | |
| Семестр 8 | | | |

| Этап | Форма контроля | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины |
|------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | Текущий контроль | | |
| 1 | Отчет | ПК-10 | 15. Анализ сходимости и воспроизводимости измерительного процесса |
| 2 | Отчет | ПК-12 | 16. Разработка плана управления SPC |
| 3 | Письменная работа | ПК-13 | 17. Расчет и анализ индексов воспроизводимости и пригодности процесса |
| 4 | Письменное домашнее задание | ПК-19 | 18. Статистический приемочный контроль продукции поставщика |
| 5 | Курсовая работа по дисциплине | ПК-10 | 19. Управление процессами деятельности организации |
| | Экзамен | ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-19 | |

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Семестр 7 | | | | | |
| Текущий контроль | | | | | |
| Отчет | Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Использoваны надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. | Продemonстрирован средний уровень владения материалом. Использoваны надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам. | Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Использoванные источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам. | Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Использoванные источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам. | 1 2 3 |
| Письменная работа | Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 4 |
| Письменное домашнее задание | Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 5 |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Экзамен | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. | Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | |
| Семестр 8 | | | | | |
| Текущий контроль | | | | | |
| Отчет | Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. | Продемонстрирован средний уровень владения материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам. | Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам. | Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам. | 1 2 |
| Письменная работа | Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 3 |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Письменное домашнее задание | Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 4 |
| Курсовая работа по дисциплине | Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям. | Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям. | Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям. | Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям. | 5 |

| Форма контроля | Критерии оценивания | | | | Этап |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неуд. | |
| Экзамен | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. | Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | |

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Отчет

Тема 10

1. В чем заключается анализ потенциальных дефектов.
2. На каких этапах жизненного цикла проводится этот анализ.
3. Кто выполняет проведение анализа потенциальных дефектов.
4. Как определяется значимость потенциального отказа.
5. Как определяется риск возникновения потенциального отказа.
6. Как определяется вероятность потенциального отказа.
7. Какая информация является исходной в ходе проведения анализа последствий потенциальных дефектов у потребителя.
8. Раскройте понятие приоритетного числа рисков.
9. В каком случае в ходе проведения анализа назначаются корректирующие и предупреждающие действия.
10. Приведите форму документа проведения анализа последствий потенциальных дефектов.

2. Отчет

Тема 11

1. Раскройте состав технологической документации изготовления изделий на этапе сборки.
2. Раскройте состав технологической документации изготовления изделий на этапе механической обработки.
3. Какой документ является основным для разработки маршрута потоков компонентов.
4. Какова форма карты маршрутных потоков.
5. Какую информацию необходимо занести в карту потоков процесса при анализе технологической документации.
6. Какие показатели компонента заносятся в карту маршрутных потоков процесса.
7. Для каких документов папки РРАР основным документом является карта поток процессов.
8. Приведите пример карты потока процессов сборки компонента.

9. Приведите пример карты потока процессов механической обработки компонента.
10. Дайте определение и приведите примеры ключевых показателей процесса изготовления компонента.

3. Отчет

Тема 12

1. Какие данные можно отнести к количественным индивидуальным показателям.
2. Поясните понятие соответствия показателя, годности продукции.
3. Какие виды контрольных карт по индивидуальным показателям качества вы знаете.
4. Применение какие видов контрольных карт для каких технологических процессов более результативно.
5. Как выполняется расчет контрольных границ карт контроля по индивидуальным значениям, если заранее известные предельные конструктивные ограничения.
5. Как выполняется расчет контрольных границ карт контроля по индивидуальным значениям, если заранее не известны предельные конструктивные ограничения.
7. Для чего применение контрольных карт выполняется парами.
- 8 Как выполняется построение контрольной карты.
9. Как выявить действие "особых причин" в технологическом процессе по данным контрольных карт.
10. Какие корректирующие мероприятия можно выработать в ходе анализа графика индивидуальных данных контрольных карт.

4. Письменная работа

Тема 13

1. Какой инструмент управления качеством применяется для оценки действующего закона распределения показателей качества.
2. Какой минимально допустимый интервал допустим при построении гистограмм.
3. Как по форме гистограмме сделать заключение о соблюдении правил взятия выборки.
4. Поясните методику оценки нормальности фактического закона распределения.
5. Расчет каких статистических характеристик достаточно выполнить для построения кривой нормального распределения.
6. Как рассчитать координаты характерных точек кривой нормального распределения.
7. Какие индексы свидетельствуют о стабильности и настроенности технологического процесса.
8. Как найти потенциальный объем несоответствий в рассматриваемой выборке.
9. Какую информацию о качестве рассматриваемой выборки несет площадь кривой между выбранными значениями показателей качества.
10. Нарисуйте кривую нормального распределения, встроенного в допуск идеально изготовленной партии деталей.

5. Письменное домашнее задание

Тема 14

1. Дайте определение смещения измерительного процесса.
2. Какие факторы влияют на смещение измерительного процесса.
3. Какой инструмент управления качеством применяется для оценки смещения измерительного процесса.
4. Каким образом определяются опорные значения показателей.
5. Каким образом формируются исходные данные для определения смещения измерительного процесса.
6. Как улучшить показатель смещения измерительного процесса.
7. Какие факторы, влияющие на смещение измерительного процесса проявились у вас в ходе выполнения работы.
8. Как часто необходимо оценивать смещение измерительного процесса.
9. Кто участвует в проведении смещения измерительного процесса.
10. Какие корректирующие мероприятия возможны в случае выявления чрезмерного смещения измерительного процесса.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Жизненный цикл продукции. Этапы жизненного цикла; технологические маршруты; технологические операции, переходы.
2. Стандартизованная технологическая документация.
3. Сущность процессного подхода к управлению.
4. Жизненный цикл процесса. Требования ГОСТ Р ИСО 9001- 15.
5. Цикл Деминга. Планирование; мониторинг процессов и продукции.
6. Планирование улучшений.
7. Идентификация и прослеживание как основа информации для управления процессом.
8. Понятие идентификации. Степень и глубина идентификации объектов и процессов.
9. Требования ГОСТ Р 9001-15 к идентификации и прослеживанию продукции. Отраслевые требования.

10. Мероприятия по повышению степени и глубины идентификации объектов и процессов.
11. Организация прослеживания по жизненному циклу продукции.
12. Управление проектированием. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15.
13. Этапы жизненного цикла проектирования. Виды и систематизация проектов.
14. Цели и задачи управления проектирования.
15. Управление изменениями. Виды изменений.
16. Цели и задачи изменений. Значимость изменений, вносимых в элементы проекта.
17. Верификация проекта.
18. Последствия дефектов продукции у потребителя.
19. Ключевые показатели качества продукции. Виды ключевых показателей качества.
20. Значимость последствий для потребителя.
21. Методы обнаружения и предотвращения последствий дефектов у потребителя.
22. Планирование мероприятий по предотвращению последствий потенциальных дефектов.

Семестр 8

Текущий контроль

1. Отчет

Тема 15

1. Дайте определение сходимости и воспроизводимости измерительного процесса.
2. Какие факторы влияют на сходимость измерительного процесса.
3. Какие факторы влияют на воспроизводимость измерительного процесса.
4. Какова методика определения величины стабильности и воспроизводимости измерительного процесса.
5. Каким образом формируются исходные данные для определения сходимости и воспроизводимости измерительного процесса.
6. Как улучшить стабильность и воспроизводимость измерительного процесса.
7. Какие факторы, влияющие на сходимость и воспроизводимость измерительного процесса проявились у вас в ходе выполнения работы.
8. Как часто необходимо оценивать сходимость и воспроизводимость измерительного процесса.
9. Кто участвует в проведении сходимости и воспроизводимости измерительного процесса.
10. Какие корректирующие мероприятия возможны в случае выявления чрезмерной величины сходимости и воспроизводимости измерительного процесса.

2. Отчет

Тема 16

1. Дайте определение плана управления.
2. Какая информация входит в состав плана управления.
3. Какие операции можно отнести к лимитирующим.
4. Как выбрать частоту измерений показателя в плане управления.
5. Чем план управления отличается от плана реагирования.
6. Приведите пример плана реагирования.
7. Приведите пример плана управления для операций формообразования.
8. Приведите пример плана управления для операций сборки компонента.
9. Приведите пример плана управления для операций окраски компонента.
10. Приведите пример плана управления для операций испытания компонента.

3. Письменная работа

Тема 17

1. По каким показателям оценивается приемлемость измерительного процесса.
2. Какие факторы влияют на приемлемость измерительного процесса.
3. Каким образом формируются исходные данные для определения приемлемости измерительного процесса.
4. Какие математические модели используются для оценки приемлемости измерительного процесса.
5. Какие корректирующие мероприятия можно предложить для приведения неприемлемого измерительного процесса в приемлемое состояние.
6. Раскройте понятие сходимости - изменчивость оборудования.
7. Раскройте понятие воспроизводимости - изменчивость контролера.
8. Раскройте понятие сходимости и воспроизводимости процесса.
9. Раскройте понятие изменчивости части.
10. Раскройте понятие общей изменчивости.

4. Письменное домашнее задание

Тема 18

1. Для чего необходимы приемочные контрольные карты.
2. Поясните понятие соответствия показателя, годности продукции.
3. Какие виды приемочных контрольных карт вы знаете.

4. Как найти параметр - доля несоответствующей продукции.
5. Какой критерий является основным при оценке дефектности продукции в автомобильной продукции.
6. Как выполняется расчет контрольных границ карт контроля по приемочным контрольным данным.
7. Как выполняется построение приемочной контрольной карты.
8. В каких процессах применение приемочных контрольных карт наиболее эффективно.
9. Какие корректирующие мероприятия можно выработать в ходе анализа графика альтернативных данных приемочных контрольных карт.
10. В каких случаях применение альтернативных данных не принесет значительного эффекта улучшения качества продукции.

5. Курсовая работа по дисциплине

Тема 19

Защита выполненной курсовой работы по следующим темам:

по следующим темам:

1. Разработка плана входного статистического контроля.
2. Особенности SPC для отдельного вида техпроцессов (формообразование, штамповка, сварка, нанесение покрытий).
3. Выбор оптимального комплекта контрольных карт для управления качеством.
4. Планирование процедуры SPC для процессов измерения геометрических показателей.
5. Процедура развертывания функции качества (QFD).
6. Формирование и организация работы FMEA команды управления.
7. Управление выпуском установочной партии как основа для управления серийным производством.
8. Планирование процедуры SPC для процессов измерения массы.
9. Планирование процедуры SPC для процессов измерения температуры.
10. Планирование процедуры SPC для процессов измерения электрических величин.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Схемы маршрутных потоков по жизненному циклу продукции. Виды маршрутных карт.
2. Выверка содержания процессов и документации. Графические схемы.
3. Управление технологической документацией. Архивирование. Учетные точки.
4. Карты операционных потоков в технологическом маршруте.
5. Формы операционных карт; отражение требований к качеству; графические схемы.
6. Управляемые условия осуществления процессов по ГОСТ ИСО 9001-15.
7. Наличие требований к качеству продукции; рабочие инструкции;
8. соответствие оборудования предъявленным требованиям;
9. наличие и применение средств измерения. Проведение мониторинга.
10. Верификация улучшений. Управление проектированием процессов.
11. Управление входными данными.
12. Управление ресурсами.
13. Организация календарной работы; управление изменениями.
14. Верификация проектов.
15. Определение и документирование требований к поставкам. Виды поставок.
16. Способы выполнения поставок. Регулярность поставок. Требования к упаковке и сопровождению поставок.
17. Содержание процедуры выбора поставщика.
18. Показатели результативности и эффективности поставок.
19. Методы оценки надежности поставщика.
20. Требования ГОСТ Р 51814.3-05 к управлению процессами.
21. Сущность статистического управления. Виды контрольных карт.
22. Составление карт при выпуске установочной партии.
23. Мониторинг процесса с применением контрольных карт.
24. Контрольные карты средних и размахов. Критерии нестабильности процесса.
25. Организация мониторинга процессов выпуска продукции.
26. Процедура оценки приемлемости измерительных процессов (ГОСТ Р 51814.5-04). Понятия стабильности, смещения и линейности смещения, воспроизводимости.
27. Примеры производственных факторов, влияющих на стабильность, смещение, линейность смещения, воспроизводимость измерительного процесса. Методика проведения анализа.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

| Форма контроля | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | Этап | Количество баллов |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| Семестр 7 | | | |
| Текущий контроль | | | |
| Отчет | Обучающийся пишет отчёт, в котором отражает выполнение им, в соответствии с полученным заданием, определённых видов работ, нацеленных на формирование профессиональных умений и навыков. Оцениваются достигнутые результаты, проявленные знания, умения и навыки, а также соответствие отчёта предъявляемым требованиям. | 1 | 10 |
| | | 2 | 10 |
| | | 3 | 10 |
| Письменная работа | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 4 | 10 |
| Письменное домашнее задание | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 5 | 10 |
| Экзамен | Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. | | 50 |
| Семестр 8 | | | |
| Текущий контроль | | | |
| Отчет | Обучающийся пишет отчёт, в котором отражает выполнение им, в соответствии с полученным заданием, определённых видов работ, нацеленных на формирование профессиональных умений и навыков. Оцениваются достигнутые результаты, проявленные знания, умения и навыки, а также соответствие отчёта предъявляемым требованиям. | 1 | 5 |
| | | 2 | 5 |
| Письменная работа | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 3 | 5 |
| Письменное домашнее задание | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. | 4 | 5 |
| Курсовая работа по дисциплине | Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. | 5 | 30 |

| Форма контроля | Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | Этап | Количество баллов |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| Экзамен | Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. | | 50 |

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Заводы России - <https://xn--80aegj1b5e.xn--p1ai/>

Оформление технической документации - tehpis.ru

Профессиональные стандарты России - profstandart.rosmintrud.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид работ | Методические рекомендации |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| лекции | На лекционных занятиях студентом ведется конспект лекций. В лекционном конспекте в сжатой форме студентом ведется запись лекции от руки. Конспект лекций выполняется в отдельной тетради. Записи ведутся в тетради аккуратно. Текст конспекта, по каждой лекция начинается с новой страницы с выделенного заголовка. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| практические занятия | Практические задания выполняются в строго заданной последовательности. Сначала оценивается пригодность выполненных измерений, затем переходят к выполнению работы по освоению методики применения вероятностно-статистического анализа, далее осваиваются методы работы с теми же данными с применением контрольных карт анализа альтернативных данных, а также карт Шухарта. Важно провести измерения деталей с регистрацией номера, выбитого у каждой из них на торце, поскольку номер выбит в соответствии с очередностью обработки детали в производственной партии деталей. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| лабораторные работы | Лабораторные работы выполняются в строго заданной последовательности. Сначала оценивается пригодность выполненных измерений, затем переходят к выполнению работы по освоению методики применения вероятностно-статистического анализа, далее осваиваются методы работы с теми же данными с применением контрольных карт анализа альтернативных данных, а также карт Шухарта. Важно провести измерения деталей с регистрацией номера, выбитого у каждой из них на торце, поскольку номер выбит в соответствии с очередностью обработки детали в производственной партии деталей. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |

| Вид работ | Методические рекомендации |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| самостоятельная работа | Выполняется по каждой теме лекционного материала, а также теоретического материала к каждому практическому занятию. Перед выполнением практического задания необходимо тщательно прочитать теоретический материал и ответить на контрольные вопросы. Также для ускорения выполнения работы в аудитории желательно заранее оформлять табличные формы для последующего внесения в них расчетных данных. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| отчет | Выполняется по каждому практическому или лабораторному занятию. Отчет выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения отчета единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Следующим обязательным разделом каждого отчета - вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения практической работы. Отдельные отчеты выполнения практических работ выполняются в виде единого отчета с оформлением титульного листа. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| письменная работа | Письменная работа выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения отчета единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Следующим обязательным разделом каждого отчета - вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты ее выполнения. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| письменное домашнее задание | Письменное домашнее задание выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения отчета единая - название работы, базовые теоретические положения выполнения практической работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Следующим обязательным разделом каждого отчета - вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты ее выполнения. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| экзамен | На экзамен студент приносит конспект со всеми лекциями, а также отчеты выполнения практических заданий. Для получения максимально возможной балльной оценки зачета необходимо представить выполненный в соответствии с методическими рекомендациями отчет выполнения практических занятий в соответствии с индивидуальным вариантом выполнения каждой работы. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |
| курсовая работа по дисциплине | Курсовая работа выполняется на листах формата А4 или от руки, либо в печатном варианте. Структура выполнения курсовой работы должна соответствовать требованиям к ее содержанию - название работы, задание, базовые теоретические положения выполнения работы, основная результативная часть, содержащая необходимые расчеты. Итоговым обязательным разделом курсовой работы является общий вывод, в котором необходимо в сжатом виде сформулировать наиболее ценные результаты выполнения ее выполнения. Выполненные разделы курсовой работы подлежат обязательному согласованию с преподавателем. Может выполняться дистанционно в Microsoft Teams или виртуальной аудитории. |

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 27.03.02 "Управление качеством" и профилю подготовки "Управление качеством в производственно-технологических системах".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 Управление процессами деятельности
организации

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Белокопытов, В. И. Статистические методы управления качеством металлопродукции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Белокопытов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 108 с. - ISBN 978-5-7638-2229-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442617>
2. Клячкин В.Н., Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Клячкин. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-279-03046-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030460.html>
3. Гинис Л.А., Статистические методы контроля и управления качеством. Прикладные программные средства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гинис Л. А. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 81 с. - ISBN 978-5-9275-2619-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927526192.html>

Дополнительная литература:

1. Назина Л.И., Статистические методы контроля и управления качеством: курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.И. Назина, Г.В. Попов, Н.Г. Кульнева - Воронеж : ВГУИТ, 2015. - 52 с. - ISBN 978-5-00032-137-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000321379.html>
2. Клячкин В.Н., Модели и методы статистического контроля многопараметрического технологического процесса [Электронный ресурс] / Клячкин В.Н. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 196 с. - ISBN 978-5-9221-1361-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922113618.html>
3. Гродзенский С.Я. Управление качеством [Электронный ресурс] / Гродзенский С.Я. - М. : Проспект, 2017. - 224 с. - ISBN 978-5-392-24212-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242122.html>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.3 Управление процессами деятельности
организации

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 27.03.02 - Управление качеством

Профиль подготовки: Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.