

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МТФ

Дата подписания: 21.07.2026 15:28:46

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed632cc54ab852a9c86121

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве»

Цель преподавания дисциплины

Формирование профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности и приобретение знаний в области статистического анализа, о методах контроля и управления качеством, обучение практическим навыкам применения статистических методов контроля и управления качеством на производстве, а также формирование понимания роли статистического анализа в задачах управления качеством.

Задачи изучения дисциплины

- изучение истории развития статистических методов контроля качества и вкладом ведущих мировых научных школ в формирование подходов к управлению качеством;
- изучение требований современных концепций менеджмента к применению статистических методов;
- изучение порядка применения методов статистического контроля и управления качеством на предприятии;
- формирование навыков идентификации области применения статистических методов при анализе качества на конкретном предприятии;
- обучение методам сбора информации и статистических данных для решения задач управления качеством;
- овладение приемами обработки, интерпретации и представления результатов статистического контроля;
- обучение анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию;
- формирование навыков выявления причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям;
- формирование навыков разработки программы управления качеством предприятия с применением инструментария математической статистики;
- формирование навыков организации контроля качества для решения конкретной задачи промышленного предприятия;
- формирование навыков использования статистических инструментов для решения конкретных задач в области управления качеством.

Индикаторы компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

ПК 3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению качества продукции, услуг, обеспечивать их соответствие современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего и внешнего рынков

ПК-3.1 Осуществляет анализ конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги

ПК-3.2 Разрабатывает комплекс мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники

ПК-3.3 Подготавливает и представляет руководству отчёт о необходимости внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков

ПК-12 Способен проводить работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию

ПК-12.1 Проводит обобщение информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявляет причины их возникновения

ПК-12.2 Принимает решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения

ПК-12.3 Осуществляет взаимодействие с организациями-потребителями изготавливаемых изделий в рамках анализа претензий и рекламаций

ПК-16 Способен осуществлять управление процессами системы менеджмента качества организации

ПК-16.1 Разрабатывает мероприятия в рамках организации и её структурных подразделений, направленные на повышение результативности процессов системы менеджмента качества организации

ПК-16.2 Осуществляет разработку, актуализацию и управление документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества

ПК-16.3 Организует работы по управлению несоответствиями, выявленными в ходе внутренних и внешних аудитов, подготовке и проведению сертификации системы менеджмента качества организации

Разделы дисциплины

Статистические методы как элемент системы качества

Инструменты контроля и управления качеством

Измерители качества. Анализ влияния факторов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-

технологического факультета

(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 03 » июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Применение статистических методов контроля и управления качеством на
производстве

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами»

наименование направленности (профиля)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством на основании учебного плана ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 « 25 » июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами» на заседании кафедры дизайна и индустрии моды « 02 » июля 2021 г., протокол № 20.

Зав. кафедрой Мальнева Ю.А.

Разработчик программы
к.х.н., доцент Ходыревская С.В.

Согласовано:

/Директор научной библиотеки Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 25 » 06 20 21 г., на заседании кафедры Дизайн, 01.07.2022, протокол № 20
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 « 28 » 02 20 22 г., на заседании кафедры Дизайн, 19.06.2023, протокол № 20
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 02 20 23 г., на заседании кафедры Дизайн, 17.06.2024, протокол № 22
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Мальнева Ю.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) Управление наукоемкими производствами, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г. на заседании кафедры Вилем «02» 07 2025 г., протокол № 21
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Вилем Малюева И.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) Управление наукоемкими производствами, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «31» 03 2025 г. на заседании кафедры Вилем «01» 07 2026 г., протокол № 21
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Вилем Малюева И.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) Управление наукоемкими производствами, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры « » 20 г., протокол №
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) Управление наукоемкими производствами, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры « » 20 г., протокол №
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль, специализация) Управление наукоемкими производствами, одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры « » 20 г., протокол №
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности и приобретение знаний в области статистического анализа, о методах контроля и управления качеством, обучение практическим навыкам применения статистических методов контроля и управления качеством на производстве, а также формирование понимания роли статистического анализа в задачах управления качеством.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение истории развития статистических методов контроля качества и вкладом ведущих мировых научных школ в формирование подходов к управлению качеством;
- изучение требований современных концепций менеджмента к применению статистических методов;
- изучение порядка применения методов статистического контроля и управления качеством на предприятии;
- формирование навыков идентификации области применения статистических методов при анализе качества на конкретном предприятии;
- обучение методам сбора информации и статистических данных для решения задач управления качеством;
- овладение приемами обработки, интерпретации и представления результатов статистического контроля;
- обучение анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию;
- формирование навыков выявления причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям;
- формирование навыков разработки программы управления качеством предприятия с применением инструментария математической статистики;
- формирование навыков организации контроля качества для решения конкретной задачи промышленного предприятия;
- формирование навыков использования статистических инструментов для решения конкретных задач в области управления качеством.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК 3	Способен разрабатывать мероприятия по повышению качества продукции, услуг, обеспечивать их соответствие современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего и внешнего рынков	ПК-3.1 Осуществляет анализ конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги	Знать: методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги Уметь: эффективно выбирать и использовать методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги Владеть: навыками анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги
		ПК-3.2 Разрабатывает комплекс мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники	Знать: теоретические и практические особенности процесса разработки комплекса мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники Уметь: разрабатывать и систематизировать комплекс мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники Владеть: навыками разработки, систематизации и применения комплекса мероприятий по установлению требуемых

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники
		ПК-3.3 Подготавливает и представляет руководству отчёт о необходимости внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков	Знать: необходимые условия для внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков Уметь: определять необходимость внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков Владеть: навыками подготовки и аргументированного представления отчётов о необходимости внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков
ПК-12	Способен проводить работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	ПК-12.1 Проводит обобщение информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявляет причины их возникновения	Знать: методы сбора и обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям Уметь: применять методы сбора и обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям для выявления причин их возникновения

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Владеть: навыками обобщения информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявления причин их возникновения
		ПК-12.2 Принимает решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения	Знать: требования нормативной документации для принятия решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения Уметь: обосновывать решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения Владеть: навыками принятия решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения
		ПК-12.3 Осуществляет взаимодействие с организациями-потребителями изготавливаемых изделий в рамках анализа претензий и рекламаций	Знать: требования нормативных документов, регламентирующие параметры качества изготавливаемых изделий Уметь: анализировать информацию о претензиях организаций-потребителей изготавливаемых изделий Владеть: навыками взаимодействия с организациями-потребителями изготавли-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			ваемых изделий в рамках анализа претензий и рекламаций
ПК-16	Способен осуществлять управление процессами системы менеджмента качества организации	ПК-16.1 Разрабатывает мероприятия в рамках организации и её структурных подразделений, направленные на повышение результативности процессов системы менеджмента качества организации	Знать: процессы системы менеджмента качества организации Уметь: оценивать результативность процессов системы менеджмента качества организации Владеть: навыками разработки мероприятий, направленных на повышение результативности процессов системы менеджмента качества организации
		ПК-16.2 Осуществляет разработку, актуализацию и управление документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества	Знать: требования нормативных документов, устанавливающие порядок разработки, актуализации и управления документацией системы менеджмента качества Уметь: управлять документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества Владеть: навыками разработки, актуализации и управления документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		ПК-16.3 Организовывает работы по управлению несоответствиями, выявленными в ходе внутренних и внешних аудитов, подготовке и проведению сертификации системы менеджмента качества организации	Знать: процедуры выявления несоответствий Уметь: управлять несоответствиями, выявленными в ходе внутренних и внешних аудитов Владеть: навыками управления несоответствиями, выявленными в ходе подготовки и проведения сертификации системы менеджмента качества организации

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 27.04.02 Управление качеством, направленность (профиль) «Управление наукоемкими производствами». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	37,15
в том числе:	
лекции	18

Виды учебной работы	Всего, часов
лабораторные занятия	18 , из них прак- тическая подго- товка – 4.
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	142,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Статистические методы как элемент системы качества	Эволюция управления качеством, возникновение и развитие статистических методов контроля и управления. Место статистических методов в управлении качеством (ИСО 10017, Р 50-601-32-92). Обзор технической литературы и нормативной документации, регламентирующей методы и средства статистического регулирования техпроцессов и статистического (выборочного) контроля качества продукции.
2	Инструменты контроля и управления качеством	Графики. Гистограмма. Анализ качества процесса. Оценка точности и пригодности процесса. Метод стратификации (раслаивание данных). Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Диаграмма разброса. Проведение корреляционного и регрессионного анализа и их применение при установлении причин дефектности продукции. Контрольные карты Шухарта. Критерии анализа процесса по контрольным картам. Методы регулирования статистических процессов. Применение контрольных карт для статистического управления процессом. Показатели возможностей процесса.
3	Измерители качества. Анализ влияния факторов	Измерители качества процесса, технологической стадии, контролируемой характеристики. Корреляция с издержками. Алгоритм выбора. Технологические и нетехнологические факторы. Алгоритм выбора метода анализа влияния факторов: критерий хи-квадрат, корреляция Спирмена, Пирсона, Т-критерий Стьюдента, дисперсионный анализ.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Статистические методы как элемент системы качества	2			У-1,4 МУ-2	Р4	ПК-3, ПК-12, ПК-16
2	Инструменты контроля и управления качеством	12	1-5		У-1,2,3,5 МУ-1,2, 3	СР6, СР8, СР10, СР12, СР14	ПК-3, ПК-12, ПК-16
3	Измерители качества. Анализ влияния факторов	4	6, 7		У-1,3,4 МУ-1, 2,3	СР16, СР18	ПК-3, ПК-12, ПК-16

Р – защита (проверка) рефератов, СР – семестровая работа

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Сбор данных с помощью контрольных листов	2
2	Исследование распределения статистических данных для анализа качества и пригодности процесса	4, из них практическая подготовка – 2.
3	Выявление основных причин появления проблемы на основании анализа диаграммы Парето	2
4	Применение корреляционного и регрессионного анализа для установления причин дефектности продукции	4, из них практическая подготовка – 2.
5	Применение контрольных карт Шухарта для анализа стабильности и управления технологическим процессом	2
6	Расчет измерителей качества	2
7	Методы анализа влияния факторов	2
Итого		18, из них практическая подготовка – 4.

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ Раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Статистические методы как элемент системы качества	4 неделя	35
2.	Инструменты контроля и управления качеством	14 неделя	60
3.	Измерители качества. Анализ влияния факторов	18 неделя	47,85
Итого			142,85

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к экзамену;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методи-

ческой литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Практическая подготовка обучающихся

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Инструменты контроля и управления качеством»	Разбор конкретных ситуаций	6
2	Лекции раздела «Измерители качества. Анализ влияния факторов»	Разбор конкретных ситуаций	2
3	Лабораторная работа «Исследование распределения статистических данных для анализа качества и пригодности процесса»	Ситуационные задачи	2
4	Лабораторная работа «Выявление основных причин появления проблемы на основании анализа диаграммы Парето»	Ситуационные задачи	1
5	Лабораторная работа «Применение корреляционного и регрессионного анализа для установления причин дефектности продукции»	Ситуационные задачи	2
6	Лабораторная работа «Применение контрольных карт Шухарта для анализа стабильности и управления технологическим процессом»	Ситуационные задачи	1
7	Лабораторная работа «Методы анализа влияния факторов»	Ситуационные задачи	2
Итого:			16

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины

организуется в модельных условиях (оборудованных (полностью или частично) в подразделениях университета – кафедра дизайна и индустрии моды).

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК 3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению качества продукции, услуг, обеспечивать их соответствие современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего и внешнего рынков	Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве Обеспечение качества и конкурентоспособности товаров и услуг Методы контроля качества оборудования и технологических процессов Управление качеством технологических процессов Производственная преддипломная практика		
ПК-12 Способен проводить работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве Обеспечение качества и конкурентоспособности товаров и услуг Производственная организационно-управленческая практика		
ПК-16 Способен осуществлять управление процессами системы менеджмента качества организации	Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве Информационная поддержка жизненного цикла продукции Производственная организационно-управленческая практика		

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-3 начальный, основной, завершающий	ПК-3.1 Осуществляет анализ конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги ПК-3.2 Разрабатывает комплекс мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники ПК-3.3 Подготавливает и представляет руководству отчёт о необходимости внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков	Знать: – методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги. Уметь: – эффективно выбирать и использовать методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги. Владеть: – навыками анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги.	Знать: – методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги; – теоретические и практические особенности процесса разработки комплекса мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники. Уметь: – эффективно выбирать и использовать методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги; – разрабатывать и систематизировать комплекс мероприятий по	Знать: – методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги; – теоретические и практические особенности процесса разработки комплекса мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники; – необходимые условия для внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков. Уметь: – эффективно

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники. Владеть: – навыками анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги; – навыками разработки, систематизации и применения комплекса мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники.	выбирать и использовать методы и способы проведения анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги; – разрабатывать и систематизировать комплекс мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники; – определять необходимость внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков. Владеть: – навыками анализа конкурентоспособности проектируемой продукции, услуги; – навыками раз-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				работки, систематизации и применения комплекса мероприятий по установлению требуемых параметров качества проектируемой продукции, услуги, соответствующих современному уровню науки и техники; –навыками подготовки и аргументированного представления отчётов о необходимости внесения изменений в параметры качества проектируемой продукции, услуги для обеспечения их потребностям внутреннего и внешнего рынков.
ПК-12 начальный, основной, завершающий	ПК-12.1 Проводит обобщение информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявляет причины их возникновения	Знать: – методы сбора и обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям. Уметь: – обработки информации о пре-	Знать: – методы сбора и обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям; – требования нормативной документации для	Знать: – методы сбора и обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям; – требования нормативной документации для

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ПК-12.2 Принимает решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения ПК-12.3 Осуществляет взаимодействие с организациями-потребителями изготавливаемых изделий в рамках анализа претензий и рекламаций	тензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям для выявления причин их возникновения. Владеть: – навыками обобщения информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявления причин их возникновения.	принятия решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения. Уметь: – обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям для выявления причин их возникновения; – обосновывать решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения. Владеть: – навыками обобщения информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявления причин их возникновения; – навыками принятия решения о	принятия решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения; – требования нормативных документов, регламентирующие параметры качества изготавливаемых изделий. Уметь: – обработки информации о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям для выявления причин их возникновения; – обосновывать решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения; – анализировать информацию о претензиях организаций-потребителей изготавливаемых из-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения.	делий. Владеть: – навыками обобщения информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям, выявления причин их возникновения; – навыками принятия решения о приостановлении, прекращении выпуска, отзыве изделий с рынка и допустимости их дальнейшего обращения; – навыками взаимодействия с организациями-потребителями изготавливаемых изделий в рамках анализа претензий и рекламаций.
ПК-16 начальный, основной, завершающий	ПК-16.1 Разрабатывает мероприятия в рамках организации и её структурных подразделений, направленные на повышение результативности процессов системы ме-	Знать: – процессы системы менеджмента качества организации. Уметь: – оценивать результативность процессов системы менеджмента качества органи-	Знать: – процессы системы менеджмента качества организации; – требования нормативных документов, устанавливающие порядок разработки, актуализации и	Знать: – процессы системы менеджмента качества организации; – требования нормативных документов, устанавливающие порядок разработки, актуализации и

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	менеджмента качества организации ПК-16.2 Осуществляет разработку, актуализацию и управление документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества ПК-16.3 Организовывает работы по управлению несоответствиями, выявленным в ходе внутренних и внешних аудитов, подготовке и проведению сертификации системы менеджмента качества организации	зации. Владеть: – навыками разработки мероприятий, направленных на повышение результативности процессов системы менеджмента качества организации.	управления документацией системы менеджмента качества. Уметь: – оценивать результативность процессов системы менеджмента качества организации; – управлять документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества. Владеть: – навыками разработки мероприятий, направленных на повышение результативности процессов системы менеджмента качества организации; – навыками разработки, актуализации и управления документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества.	управления документацией системы менеджмента качества; – процедуры выявления несоответствий. Уметь: – оценивать результативность процессов системы менеджмента качества организации; – управлять документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества; – управлять несоответствиями, выявленными в ходе внутренних и внешних аудитов. Владеть: – навыками разработки мероприятий, направленных на повышение результативности процессов системы менеджмента качества организации; – навыками разработки, актуализации

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закреплённые за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				зации и управления документацией системы менеджмента качества для реализации политики и достижения целей в области качества; – навыками управления несоответствиями, выявленными в ходе подготовки и проведения сертификации системы менеджмента качества организации.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Статистические методы как элемент системы качества	ПК-3, ПК-12, ПК-16	Лекция, СРС	Разработка проекта	1-25	Согласно табл.7.2

№ п/ п	Раздел (тема) дисциплины	Код контроли- руемой компе- тенции (или ее части)	Технология формирова- ния	Оценочные средства		Описание шкал оце- нивания
				наименова- ние	№№ зада- ний	
1	2	3	4	5	6	7
2	Инструменты контроля и управления качеством	ПК-3, ПК-12, ПК-16	Лекции, ла- бораторные работы, СРС	Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 1	1-6	Согласно табл.7.2
				Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 2, в т.ч. для контро- ля результа- тов практи- ческой под- готовки	1-7	
				Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 3	1-4	
				Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 4, в т.ч. для контро- ля результа- тов практи- ческой под- готовки	1-18	
				Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 5	1-14	
3	Измерители качества. Ана- лиз влияния факторов	ПК-3, ПК-12, ПК-16	Лекции, ла- бораторные работы, СРС	Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 6	1-7	Согласно табл.7.2
				Задания и контроль- ные вопро- сы к лаб. № 7	1-10	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Разработка проекта по разделу (теме) 1. «Статистические методы как элемент системы качества»

Информационный проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, ознакомление обучающихся с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов.

Структура информационного проекта:

- цель проекта;
- актуальность;
- методы получения (литературные источники, средства СМИ, базы данных, в том числе электронные, интервью, анкетирование, в том числе и зарубежных партнеров, проведение «мозговой атаки») и обработки информации (их анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы);
- результат (презентация, статья, доклад).

Темы проектов

1. История развития статистических методов контроля и управления качеством.
2. Классификация статистических методов контроля и управления качеством.
3. Место статистических методов в управлении качеством.
4. Статистические методы в системах качества.
5. Применение компьютерных технологий в статистических методах.
6. Статистические методы в стандартах ИСО серии 9000.
7. Статистических методов при сертификации.
8. Нормативная документация, регламентирующая внедрение статистического управления процессами.
9. Проблемы применения статистических методов контроля и управления качеством
10. Применение статистических методов контроля и управления качеством на разных этапах жизненного цикла продукции
11. История внедрения статистических методов на современных российских предприятиях.
12. Обзор применения статистических методов на современных российских предприятиях.
13. Обзор технической литературы и нормативной документации, регламентирующей методы и средства статистического регулирования техпроцессов.
14. Обзор технической литературы и нормативной документации, регламентирующей методы и средства статистического (выборочного) контроля качества продукции.

15. Эволюция подходов к внедрению статистических методов в стандартах ИСО серии 9000.
16. Статистические методы регулирования технологических процессов.
17. Статистический приемочный контроль качества продукции.
18. Методы определения надежности технологического процесса.
19. Семь основных инструментов контроля качества.
20. Семь новых инструментов управления качеством.
21. Статистические методы при планировании эксперимента.
22. Анализ временных рядов. Практическое применение.
23. Технологические допуски и диапазоны регулирования.
24. Эксперимент с красными бусинами Э. Деминга.
25. Обзор нормативной документации, регламентирующей внедрение статистических методов.

Производственные задачи по разделу (теме) 1. «Инструменты контроля и управления качеством»

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на лабораторном занятии № 2

Для исследования распределения диаметров стальных осей, полученных на токарном станке, были измерены диаметры 100 осей, полученные данные представлены в приложении 1. Провести проверку нормальности распределения, построить гистограмму и провести анализ точности и пригодности процесса обработки стальных осей на токарном станке.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на лабораторном занятии № 4

Фирма-производитель пластиковых емкостей, изготавливаемых методом литья под давлением, сталкивается с трудностями из-за дефектных емкостей, имеющих слишком тонкие стенки. Было высказано предположение, что, причина неподходящей толщины стенок заключается в вариации давления сжатого воздуха, которое каждый день меняется. В приложении 1 приведены данные о давлении воздуха и доли дефектов. По приведенным данным:

1. Построить диаграмму разброса и исследовать ее.
2. Провести корреляционный анализ и установить причины дефектности продукции. Проверить значимость корреляции.

Провести регрессионный анализ и установить причины дефектности продукции. Проверить значимость регрессии.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации
обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Результаты практической подготовки (*умения, навыки и компетенции*) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов».

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Состояние, описывающее процесс, из которого удалены все особые причины изменчивости и остались только обычные причины, — это

- а) Статистически управляемое состояние процесса
- б) Стабильное состояние процесса
- в) Пассивное состояние процесса
- г) Активное состояние процесса

Задание в открытой форме:

Какой показатель характеризует вероятность прохождения всех стадий процесса без единого дефекта?

Ответ: _____

Задание на установление правильной последовательности:

Установите правильную последовательность этапов проведения ABC-анализа диаграммы Парето:

1 – Выявить первопричины, которые создают наибольшие трудности, собрать по ним данные и проранжировать их; 2 – Определить проблему, которую надлежит решить; 3 – Построить диаграмму Парето, которая представит фактическое положение дел в понятной и наглядной форме; 4 – Провести ABC-анализ диаграммы Парето; 5 – Учесть все факторы (признаки), относящиеся к исследуемой проблеме.

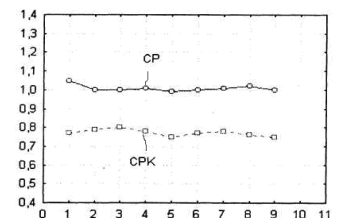
Задание на установление соответствия:

Установите соответствие:

- | | |
|--|---------|
| 1. Индекс пригодности | а) СР |
| 2. Индекс воспроизводимости | б) РР |
| 3. Наименьший индекс воспроизводимости | в) СR |
| 4. Верхний индекс пригодности | г) СРК |
| 5. Коэффициент точности | д) РРКУ |

Компетентностно-ориентированная задача:

Оцените качество технологического процесса по динамике изменения индексов воспроизводимости (см. рисунок). Предложите мероприятия по повышению качества.



Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа № 1 «Сбор данных с помощью контрольных листков»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 2 «Исследование распределения статистических данных для анализа качества и пригодности процесса»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 3 «Выявление основных причин появления проблемы на основании анализа диаграммы Парето»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 4 «Применение корреляционного и регрессионного анализа для установления причин дефектности продукции»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 5 «Применение контрольных карт Шухарта для анализа стабильности и управления технологическим процессом»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 6 «Расчет измерителей качества»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 7 «Методы анализа влияния факторов»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	10		20	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме –2 балла,

- задание в открытой форме – 2 балла,
 - задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
 - задание на установление соответствия – 2 балла,
 - решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
- Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Воейко, О. А. Статистические методы в управлении качеством и инновациями : учебное пособие / О. А. Воейко, Е. А. Жидкова. - Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2021. - 177 с. : табл., ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602510> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Ходыревская, Светлана Васильевна. Программные статистические комплексы : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / С. В. Ходыревская. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 164 с. - Текст : непосредственный.
3. Ходыревская, Светлана Васильевна. Программные статистические комплексы : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / С. В. Ходыревская. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 164 с. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Гинис, Л. А. Статистические методы контроля и управления качеством: прикладные программные средства : учебное пособие / Л. А. Гинис ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Южный федеральный университет; Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. - 82 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499613> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
5. Анализ точности и стабильности процессов : учебное пособие / Ю. М. Быков [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 96 с. - Текст : непосредственный.

1

8.3 Перечень методических указаний

1. Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве: методические указания по выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. – Курск, 2023. – 142 с. – Текст: электронный.
2. Самостоятельная работа студентов: методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. – Курск, 2023. – 13 с. – Текст: электронный.

3. Умарова, Н. Н. Статистические методы в управлении качеством (использование программного продукта STATISTICA) : учебно-методическое пособие / Н.Н. Умарова ; Р.Ф. Бакеева. - Казань : КГТУ, 2008. - 112 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259088> (дата обращения 31.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Научно-технические журналы в библиотеке университета:

Методы менеджмента качества

Национальные стандарты

СТИН

Технология машиностроения

Стандарты и качество

Качество и жизнь

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://do.swsu.org> – Электронная информационно-образовательная среда ЮЗГУ. Учебные курсы ЮЗГУ

2. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

3. <http://lib.swsu.ru/> – Научная библиотека Юго-Западного государственного университета

4. Информационный портал SPC-consulting StatSoft Russia, посвященный компьютерным технологиям управления качеством <http://www.spc-consulting.ru/download/present.htm>. Здесь расположены презентации в Power Point, выполненные техническими специалистами StatSoft Russia:

4.1. ISO 9000 и статистические методы

Презентация содержит общие сведения о стандартизации качества вообще и ISO 9000 в частности, а также использование статистических методов для управления и анализа процессов.

4.2. Решения StatSoft Russia по контролю качества

5. SPC Cases: решения реальных бизнес-кейсов с применением Статистического управления процессами (Statistical Process Control) http://www.stabbs.ru/spc-cases.html#spscases_3

Здесь представлены решения бизнес-ситуаций из практики консалтинговой группы «Стабильные бизнес системы» (г. Санкт-Петербург) в российских компаниях с применением статистического мышления, основанного на теории Статистического управления процессами (SPC, Statistical Process Control). Методы решений представленных кейсов могут быть применены независимо от видов деятельности компаний и организаций (производство, услуги).

6. www.qvality.edu.ru – Портал поддержки систем управления качеством

7. www.tqm.spb.ru – Портал качество и образование
8. www.qvality21.ru – Качество. Инновации. Образование.
9. www.qvality-journal.ru – Журналы по качеству
10. www.rusregister.ru – Ассоциация по сертификации «Русский регистр»
11. www.quality.eup.ru – ресурс, посвященный менеджменту качества
12. <http://www.ria-stk.ru/> – РИА «Стандарты и качество» — рекламно-информационное агентство, ставшее с 2001 года информационным центром Всероссийской организации качества.
13. <http://www.vniiki.ru/> – Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству.
14. <http://statsoft.ru/> – StatSoft является одним из крупнейших в мире разработчиков статистического и аналитического программного обеспечения, предлагающим широкий спектр бизнес-решений (BI&BA, Data/Text Mining) в различных областях применения анализа данных: маркетинге, торговле, промышленности, медицине, фармакологии, геологоразведке, социологии, страховании и т.д.
15. <http://statsoft.ru/home/textbook/esc.html> – StatSoft. Электронный учебник по статистике.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Применение статистических методов контроля и управления качеством на производстве» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Программное обеспечение SunRav TestOfficePro (лицензионный сертификат № BXXR211F572306FA-B от 06.05.2013 года)

LibreOffice ru.libreoffice.org/download/

Программное обеспечение Statistica 10

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры дизайна и индустрии моды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Мультимедиа центр: ноутбук Asus X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb /160Gb / сумка/ проектор inFocus IN24+(39945,45)/1,00.

Экран на штативе ScreenMedia Apollo-T150*150 MW/STM-1101//1.00.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры дизайна и индустрии моды.

Компьютерный класс: ПК S1155 Intel i3-2130 3.4Hz/DDR III-4Gb/HDD SATA III 500 Gb/DVD+R/RW, 23" LCD Samsung (25370)/1,00 – 8 шт.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением

зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитывать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

[illegible]