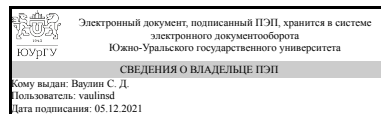


УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



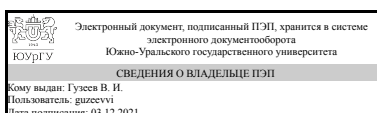
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.14 Основы обеспечения качества
для направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Автоматизация технологических процессов в промышленности
форма обучения очная
кафедра-разработчик Технологии автоматизированного машиностроения

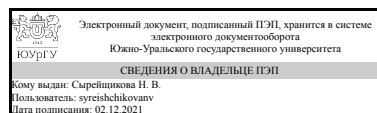
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 200

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



В. И. Гузев

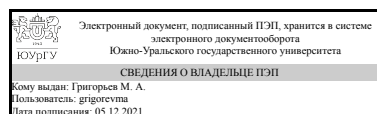
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Сырейщикова

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Электропривод и мехатроника
д.техн.н., проф.



М. А. Григорьев

1. Цели и задачи дисциплины

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

Краткое содержание дисциплины

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

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Математический анализ, Б.1.13 Информатика и программирование	Б.1.08 Психология делового общения, В.1.01 Экономика предприятия

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

Дисциплина	Требования
Б.1.10 Математический анализ	Знать дифференцирование и интегрирование Знать математические законы распределения случайной величины. Знать математическую статистику
Б.1.13 Информатика и программирование	Знать информационные системы, уметь выбрать информационную систему и программные продукты для предприятия (для делопроизводства, производства и управления)

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60
Подготовка к зачету	30	30
Подготовка к контрольным работам по тематике дисциплины	30	30
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

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

5.1. Лекции

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

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Оценка уровня качества однородной продукции. Квалиметрия.	2
2	5	Процессный подход к управлению качеством.	2
3	6	Семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000	2

4	7	Разработка систем менеджмента качества.	2
12	8	Сертификация в Российской Федерации. Сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств	2
5	9	Инструменты сбора информации, анализа и контроля качества.	2
7	10	Управление затратами на качество.	2
8	11	Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Передовые концепции менеджмента качества	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к контрольным работам по тематике дисциплины	Шурова, А.В. Применение стандартов ИСО серии 10000 для внедрения, поддержания и улучшения систем менеджмента качества организации: учебное пособие / А.В. Шурова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 24 с.	30
Подготовка к зачету	1. Айхель, К.В. Управление качеством: учебное пособие / Айхель К.В. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 47 с.	30

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

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

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

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

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

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	зачет	1
Оценка уровня качества продукции. Квалиметрия.	ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	текущий	2
Разработка систем менеджмента качества.	ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	текущий	3

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов –6 Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Зачтено: Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60%. Не зачтено: Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.
текущий	Письменный опрос. Осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время отведенное на опрос 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания	Отлично: Отлично. Студент набрал 30 баллов Хорошо: Хорошо. Студент набрал 20 баллов Удовлетворительно:

	<p>результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов -30. Весовой коэффициент мероприятия -1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	<p>Удовлетворительно Студент набрал 15 баллов Неудовлетворительно: Неудовлетворительно. Студент набрал менее 15 баллов</p>
текущий	<p>Письменный опрос. Осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время отведенное на опрос 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Частично правильный ответ соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов -30. Весовой коэффициент мероприятия -1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	<p>Отлично: Отлично. Студент набрал 30 баллов Хорошо: Хорошо. Студент набрал 20 балло Удовлетворительно: Удовлетворительно Студент набрал 15 баллов Неудовлетворительно: Неудовлетворительно. Студент набрал менее 15 баллов</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
зачет	<p>2 Принципы менеджмента качества по ИСО 9000 3 Системы менеджмента 4 Международные стандарты на системы менеджмента 5 Аудит качества 6 Основные элементы процесса 7 Процессы по ИСО 9001 8 Основные стат. Методы TQM 9 Основные этапы создания СМК 10 Корректирующие и предупреждающие действия 11 Интегрированные системы менеджмента 12 Основные этапы проведения внутреннего аудита качества 13 Политика в области качества 14 Миссия организации 15 Видение организации 16 Структура стандартов серии ИСО 9000 17 Сертификация СМК. Основные этапы. 18 Национальные премии в области качества 19 Способы описания процессов. 20 Классификация процессов 21 Виды процессов 22 Конкурс Деминга, Болджиджа 23 Модели менеджмента качества 24 Европейская премия по качеству 25 Бенчмаркинг. Виды. Способы. 26 Самооценка по ИСО 9004</p>

текущий	1 Национальные премии по качеству и их критерии. Указать одну из моделей. 2 Применение критериев премий по качеству для проведения самооценки фирм. 3 Технология самооценки. Три пути её реализации.
текущий	1 С чего начинается визуализация процесса? Перечислите наиболее распространённые методы визуализации процессов. 2 Что позволяет статистическое управление процессом? Назовите семь простых методов менеджмента качества. Покажите области применения основных методов. 3 Назовите методы анализа данных, в том числе приведите примеры для анализа нечисловых данных. Дайте примеры.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

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

б) дополнительная литература:

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

2. Разработка и сертификация систем качества в России: Стратегия, проблемы, рынок услуг Сб. ст. и справ. материалов к внедрению стандартов ИСО сер. 9000 версии 2000 г. - М.: Стандарты и качество, 2001. - 154,[1] с. ил.

3. Методические указания к технической документации при выполнении курсовых и дипломных проектов: 1201 и 1202 ЧГТУ, Каф. Технология машиностроения; Н. А. Каширин, И. М. Морозов, Ф. И. Рогачев, Н. В. Сырейщикова; Под ред. И. М. Морозова. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1993. - 80 с. ил.

4. Сырейщикова, Н. В. Сертификация. Основные принципы Ч. 1 Учеб. пособие: В 3 ч. ЮУрГУ, Каф. Технология, бизнес и компьютеризир. упр. машиностроит. пр-вом. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1997. - 45,[1] с. табл.

5. Сырейщикова, Н. В. Сертификация: Правовые основы Ч. 2 Учеб. пособие для самостоят. работы студентов Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютеризир. упр. машиностроит. пр-в; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 45,[3] с.

6. Сырейщикова, Н. В. Управление качеством [Текст] Рабочая программа и метод. рекомендации для практики студентов специальности 340100 Н. В. Сырейщикова, И. В. Сурков ; под ред. В. И. Гузеева; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютер. упр. машиностроит. пр-ва; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютер. упр. машиностроит. пр-ва; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 36, [1] с.

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

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению./Составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: ЮУрГУ, 2008.– 40 с.
2. Айхель, К. В. Управление качеством Текст учеб. пособие для студентов всех форм обучения К. В. Айхель ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и менеджмент сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 46, [1] с. ил.
3. СТО ЮУрГУ 19-2008 Стандарт организации. Выпускная квалификационная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления. / Составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, С.Д. Ваулин, В.Р. Гофман.– Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2008. – 29 с.
4. СТО ЮУрГУ 21–2008 Стандарт организации. Система управления качеством образовательных процессов. Курсовая и выпускная квалификационная работа. Требования к содержанию и оформлению / Составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, А.Е. Шевелев, Е.В. Шевелев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 55 с.
5. Переверзев, П. П. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей с использованием AllFussion Process Modeler Текст Ч. 1 учеб. пособие для вузов по направлению 221400 "Упр. качеством" П. П. Переверзев, Н. В. Сырейщикова, К. А. Шатров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 79 с. ил., табл. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Айхель, К. В. Управление качеством Текст учеб. пособие для студентов всех форм обучения К. В. Айхель ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и менеджмент сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 46, [1] с. ил.
2. Переверзев, П. П. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей с использованием AllFussion Process Modeler Текст Ч.1 учеб. пособие для вузов по направлению 221400 "Упр. качеством" П. П. Переверзев, Н. В. Сырейщикова, К. А. Шатров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 79 с. ил., табл. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Управление качеством продукции машиностроения : учебное пособие / М. М. Кане, А. Г. Суслов, О. А. Горленко, Б. В. Иванов. — Москва : Машиностроение, 2010. — 416 с. https://e.lanbook.com/book/764

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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