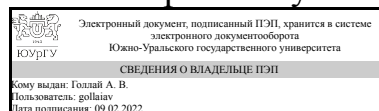


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа электроники и  
компьютерных наук



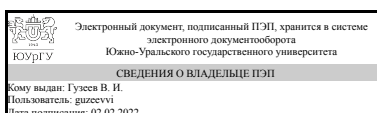
А. В. Голлай

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.10 Средства и методы управления качеством жизненного цикла изделия в машиностроении  
для направления 27.04.04 Управление в технических системах  
уровень Магистратура  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Технологии автоматизированного машиностроения

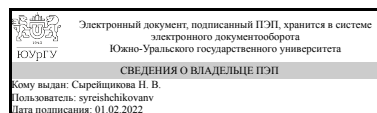
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 942

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



В. И. Гузев

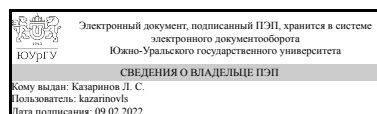
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Сырейщикова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., проф.



Л. С. Казаринов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания и изучения дисциплины «Средства и методы управления качеством жизненного цикла изделия в машиностроении» является приобретение студентами знаний по основам фундаментальных научно-методических достижений, на которых строится быстро изменяющаяся практическая деятельность в области производственного менеджмента и в частности его методов управления качеством жизненного цикла продукции. Задачи изучения дисциплины заключаются в освоении студентами в систематизированном виде основ знаний в области средств, методов, методик менеджмента качества и подходов TQM в машиностроении, в подготовке студентов к более эффективному изучению следующих дисциплин по специальности

## Краткое содержание дисциплины

Дается визуализация и содержание Петли жизненного цикла продукции машиностроения. Приводятся методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов маркетинга и освоения сегментов рынка. Предоставляется: область применения, цель, суть, порядок освоения, достоинства и недостатки наиболее распространенных эффективных методов и средств менеджмента качества при совершенствовании процессов проектирования и разработки продукции и процессов. Предоставляется: область применения, цель, суть, порядок освоения, достоинства и недостатки наиболее распространенных эффективных методов и средств менеджмента качества при совершенствовании процессов закупок и производства. Предоставляется: область применения, цель, суть, порядок освоения, достоинства и недостатки наиболее распространенных эффективных методов. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании входного контроля, контроля процессов, проверка результатов и процессов упаковки и хранения. Рассматриваются процессы контроля, распределения, установки и эксплуатации. Предоставляется: область применения, цель, суть, порядок освоения, достоинства и недостатки наиболее распространенных эффективных методов и средств менеджмента качества при совершенствовании процессов технической помощи и обслуживания, послепродажной деятельности. Предоставляется: область применения, цель, суть, порядок освоения, достоинства и недостатки наиболее распространенных эффективных методов и средств менеджмента качества при совершенствовании процессов утилизации или переработки в конце полезного срока службы.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	Знает: методики разработки методических и нормативных документов, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием Умеет: разрабатывать методические и

	нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием Имеет практический опыт: способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием
--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.12 Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП

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

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 92,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	80
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	64
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	87,5	87,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к экзамену	17,5	17,5
Подготовка к практическим работам	70	70
Консультации и промежуточная аттестация	12,5	12,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в дисциплину. Петля жизненного цикла продукции машиностроения. Первый этап. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов маркетинга и изучения рынка.	10	2	8	0
2	Второй и третий этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов проектирования и разработки продукции и процессов.	14	2	12	0
3	Четвертый и пятый этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов закупок и производства.	13	3	10	0
4	Шестой и седьмой этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании входного контроля, контроля процессов, проверка результатов и процессов упаковки и хранения.	13	3	10	0
5	Восьмой и девятый этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов реализации и распределения, установки и эксплуатации.	15	3	12	0
6	Десятый и одиннадцатый этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов технической помощи и обслуживания, послепродажной деятельности	15	3	12	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Введение в дисциплину. Петля жизненного цикла продукции машиностроения. Первый этап. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов маркетинга и изучения рынка.	2
2	2	Второй и третий этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов проектирования и разработки продукции и процессов.	2
3	3	Четвертый и пятый этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов закупок и производства	3
4	4	Шестой и седьмой этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании входного контроля, контроля процессов, проверка результатов и процессов упаковки и хранения	3
5	5	Восьмой и девятый этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов реализации и распределения, установки и эксплуатации.	3
6	6	Десятый и одиннадцатый этапы. Методы и средства менеджмента качества при совершенствовании процессов технической помощи и обслуживания, послепродажной деятельности	3

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1-3	1	Выдача тем заданий по дисциплине. Рекомендации по дополнительной	2

		литера-туре. Работа по приме-нению методов совершенст-вования	
21-13	1	Работа по применению ме-тодов совершенствования	6
4-7	2	Работа по применению методов совершенствования	6
21-23	2	Работа по применению ме-тодов совершенствования	6
8-10	3	Работа по применению методов совершенствования	6
24-26	3	Работа по применению ме-тодов совершенствования	4
11-13	4	Работа по применению методов совершенствования	6
27-29	4	Работа по применению ме-тодов совершенствования	4
14-17	5	Работа по применению методов совершенствования	6
30-32	5	Работа по применению ме-тодов совершенствования	6
18-20	6	Работа по применению ме-тодов совершенствования	6
33-36	6	Работа по применению ме-тодов совершенствования	6

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	1 Капырин В.В., Коренев Г.Д. Системы управления качеством. – М. 2 Бойцов Б.В., Крянев Ю.В., Кузнецов М.А., Трифонов О.А., Азаров в.Н. Качество, принципы, структура, управление. – М. 3 Карпунин М.Г., Василенок В.С. Метод оптимизации качества и затрат // Наука и жизнь. – 1981. – № 12. 4 Герасимов В.М., Калиш В.С., Карпунин М.Г., Кузьмин А.М., Литвин С.С. Основные положения методики проведения функционально-стоимостного анализа: Методические рекомендации. – М.: Информ-ФСА, 1991. – 40 с.	3	17,5
Подготовка к практическим работам	1 Машиностроение. Энциклопедия / Ред. совет: К.В. Фролов (пред.) и др. – М.: Машиностроение. Стандартизация и сертификация в машинострое-нии. Т.1 – 5 / Г.П. Воронин, Ж.Н. Буденная, И.А. Коровкин и др. Под общ. ред. Г.П. Воронина. 2-е изд., доп. 2002. – 672 с., ил. 3 Всеобщее Управление качеством: Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов. А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; Под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио связь, 1999. – 600 с., ил. 4 Управление качеством: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Упр. качеством" / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро; Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е	3	70

	изд. – М.: Омега-Л, 2005. – 400 с. 5 Управление качеством. В 2-х томах. Том 1. Основы обеспечения качества. – 1999. Под ред. В.Н. Азарова. – М., 1999. 6 Управление качеством. В 2-х томах. Том 2. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. – 2000 / Под ред. В.Н. Азарова. – М., 2000. 7 Строителей В.Н. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. – М. 8 Строителей В.Н., Яницкий В.Е. Статистические методы в управлении качеством. – М. 9 Азаров В.Н., Леохин Ю.Л. Интегрированные информационные системы управления качеством. – М.		
--	---	--	--

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Раб №1 Хосин Канри	1	6	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: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	экзамен
2	3	Текущий контроль	Раб №2 PEST-анализ	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса	экзамен

					из списка контрольных вопросов. Время отведенное на опрос 15 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 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов -6. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.		
3	3	Текущий контроль	Раб № 3 SWOT-анализ	1	6	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 бально-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: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	экзамен
4	3	Текущий контроль	Раб №6 Диаграмма К. Исикавы	1	6	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 бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179)	экзамен

					<p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов -6.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	
5	3	Текущий контроль	Раб № 9 Расчет по модели стоимости процесса	1	6 <p>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 бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179)</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов -6.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	экзамен
6	3	Текущий контроль	Рая № 10 Расчет по модели PAF	1	6 <p>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 бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179)</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов -6.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за</p>	экзамен



						мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	
7	3	Текущий контроль	Раб № 11 Схема процессов СМК	1	6	<p>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 бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179)</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов -6. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	экзамен
8	3	Текущий контроль	Раб № 19 Миссия и цели организации	1	6	<p>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 бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05. 2019 г. № 179)</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов -6. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	экзамен
9	3	Текущий контроль	Раб № 22 Политика качества	1	6	<p>Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса</p>	экзамен

					из списка контрольных вопросов. Время отведенное на опрос 15 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 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов -6. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.		
10	3	Текущий контроль	Раб № 26 QFD (РФК)	1	6	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 бально-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: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	экзамен
11	3	Промежуточная аттестация	Контрольно-рейтинговое мероприятие-- экзамен по экзаменационным билетам	-	40	Мероприятия промежуточной аттестации Вид контроля: экзамен. Процедура проведения и оценивания: письменное тестирование. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить	экзамен





1. 5. Сырейщикова, Н.В. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей: учебное пособие для практических работ / Н.В. Сырейщикова, П.П. Переверзев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч.2. – 94 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. 5. Сырейщикова, Н.В. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей: учебное пособие для практических работ / Н.В. Сырейщикова, П.П. Переверзев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч.2. – 94 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	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. <a href="https://e.lanbook.com/book/764">https://e.lanbook.com/book/764</a> <a href="https://e.lanbook.com/book/764">https://e.lanbook.com/book/764</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)
2. -1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних уч.заведениях(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -Стандартинформ(бессрочно)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	021 (1)	рабочие места на базе компьютеров Pentium IV – 8 шт., AMD Athlon XP– 2 шт., Intel Core Duo – 6 шт.; плоттер – 1 шт.; принтер лазерный – 1шт.; проектор – 1 шт.;