

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.07.2024 08:59:49  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель КСН  
 Е.В. Артамонов  
«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Внедрение методов и средств контроля качества  
направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология  
направленность: «Стандартизация, метрология и управление качеством в  
отраслях топливно-энергетического комплекса»  
форма обучения: очная



## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины/модуля** формирование у студентов направления 27.03.01 «Стандартизация и метрология» теоретических знаний основных и новых методов и средств контроля качества и практических навыков по их применению для решения реальных практических задач, в том числе с применением ЭВМ, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

### **Задачи изучения дисциплины**

- формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, строить структуры их взаимосвязей, устанавливать приоритеты решения задач (проблем), учитывать нравственные аспекты деятельности;
- применять на основе анализа конкретных ситуаций необходимые и обоснованные инструменты управления качеством;
- проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества;
- анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
- осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества;
- развивать партнерство в процессе улучшения качества, то есть налаживать в этой области отношения с потребителями и поставщиками.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Внедрение методов и средств контроля качества» входит в профессиональный цикл и относится к числу дисциплин вариативной части (Б.1.В.11).

Необходимые условия для освоения дисциплины/модуля являются:

Знание:

- основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном контексте;
- актуальные стандарты и методы выполнения работ;
- принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах;
- правила обработки информации;
- формы представления информации
- основных правила составления и оформления различных деловых документов, необходимых для осуществления профессиональной трудовой деятельности;
- нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции;
- методов анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические.

Умения:

- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- формулировать информационный запрос;
- анализировать нормативные документы;

- определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса

Владение:

- навыком применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки новых методов и средств технического контроля продукции/услуг;

- навыком выделять сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска;

- навыком формирования предложения по совершенствованию производственного процесса.

Содержание дисциплины «Внедрение методов и средств контроля качества» является логическим продолжением содержания дисциплин «Управление качеством», «Методы управления качеством» и служит основой для освоения дисциплин/модулей «Средства и методы управления качеством».

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенция	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ПКС-1 Способность внедрять новые методы и средства технического контроля	ПКС-1.1 Выполняет анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	<b>Знать:</b> Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (З1)	
		<b>Уметь:</b> Анализировать нормативные документы (У1)	
		<b>Владеть:</b> Навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции (В1)	
	ПКС-1.3 Выполняет анализ состояния технического контроля качества продукции на производстве	<b>Знать:</b> 33 Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции (З3)	
		<b>Уметь:</b> Определять необходимость разработки новых методов и средств измерений (У3)	
		<b>Владеть:</b> Навыком анализа состояния технического контроля качества продукции на производстве (В3)	
	ПКС-1.4 Организует работы по разработке новых методов и средств технического контроля	<b>Знать:</b> Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции (З4)	
		<b>Знать:</b> Технологию производства продукции организации (З5)	
		<b>Знать:</b> Методы технического контроля качества (З6)	
		<b>Знать:</b> Статистические методы контроля качества (З7)	
			<b>Уметь:</b> Оценивать экономический эффект от

		разработки и внедрения новых методов и средств измерений (У4)
		<b>Владеть:</b> Навыком организации работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля (В4)

#### 4 Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контрольная работа, час			Самостоятельная работа/контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4 / 7	30	30	-	57/27	экзамен

#### 5 Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час			СРС, час	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в дисциплину «Ведение средств и методов управления качеством»	5	3	-	21	29	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Тест №1 Устный опрос Практическая работа 1, 2, 3
2	2	Простые инструменты качества	6	4	-	21	31	ПКС-1.1 ПКС-1.4	Тест №2 Практическая работа 4
3	3	Новые инструменты качества	9	4	-	21	34	ПКС-1.3 ПКС-1.4	Тест №2 Практическая работа 5
4	4	Современные средства и методы решения проблем в области качества	10	19		21	50	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Тест №1, №2 Практическая работа 6, 7, 8, 9, 10
<b>Итого</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>84</b>	<b>144</b>		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы)

Раздел 1. *Введение в дисциплину «Ведение средств и методов управления качеством»*. Понятие и сущность средств и методов управления качеством. Классификация средств и методов управления качеством. Предмет, объекты и задачи изучения курса. Экономическая эффективность средств и методов управления качеством.

Раздел 2. «Простые инструменты качества». Контрольный листок. Гистограмма. Диаграмма Парето. Графики.

Раздел 3. «Новые инструменты качества» Диаграмма сродства. Диаграмма взаимосвязей. Древовидная диаграмма. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Диаграмма планирования осуществления процесса (PDPC). Анализ матричных данных (матрица приоритетов)

Раздел 4. «Современные средства и методы решения проблем в области качества». Метод развертывания функции качества. Анализ видов и последствий потенциальных отказов.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебной занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Понятие и сущность средств и методов управления качеством.
2		1	-	-	Классификация средств и методов управления качеством.
3		1	-	-	Предмет, объекты и задачи изучения курса.
4		2	-	-	Экономическая эффективность средств и методов управления качеством
5	2	2	-	-	Контрольный листок.
6		1	-	-	Гистограмма.
7		2	-	-	Диаграмма Парето.
8		1	-	-	Графики.
9	3	1	-	-	Диаграмма сродства.
10		1	-	-	Диаграмма взаимосвязей.
11		1	-	-	Древовидная диаграмма.
12		1	-	-	Матричная диаграмма.
13		1	-	-	Стрелочная диаграмма.
14		2	-	-	Диаграмма планирования осуществления процесса (PDPC).
15		2	-	-	Анализ матричных данных (матрица приоритетов)
16	4	5	-	-	Метод развертывания функции качества
17		5	-	-	Анализ видов и последствий потенциальных отказов.
<b>Итого</b>		<b>30</b>	-	-	

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Наименование практической работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Определение номенклатуры показателей качества продукции
2		1	-	-	Оценка уровня качества продукции
3		1	-	-	Определение экономического эффекта от повышения качества
4	2	4	-	-	Применение простые инструменты качества

5	3	4	-	-	Применение новых инструментов качества
6	4	3	-	-	Развертывание функции качества: фактические показатели качества
7		4	-	-	Развертывание функции качества: технические характеристики качества
8		3	-	-	Развертывание функции качества: расчет целевых показателей технических характеристик
9		4	-	-	Развертывание функции качества: определение взаимосвязи технических характеристик
10		5	-	-	Ознакомиться с применением методологии FMEA для конкретной продукции/услуг
<b>Итого</b>		<b>30</b>	-	-	

**Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.**

### **Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1-4	20	-	-	Подготовка к защите тем дисциплины	Опрос, тест, отчет по практической работе
2	1-4	20	-	-	Подготовка к аудиторной контрольной работе	Письменный опрос
3	1-4	21	-	-	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	
4	1-4	23	-	-	Консультации в группе перед экзаменом.	
<b>Итого:</b>		<b>84</b>	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий: материала, интерактивные лекции.

### **6 Тематика курсовых проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

### **7 Оценка результатов освоения дисциплины/модуля**

7.1. Критерии оценивания степени и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения приставлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практической работы №1	0-5
2	Выполнение практической работы №2	0-5

3	Выполнение практической работы №3	0-5
4	Выполнение практической работы №4	0-5
5	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-25
2 текущая аттестация		
6	Выполнение практической работы №5	0-5
7	Выполнение практической работы №6	0-5
8	Выполнение практической работы №7	0-5
9	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-25
3 текущая аттестация		
10	Выполнение практической работы №8	0-5
11	Выполнение практической работы №9	0-5
12	Выполнение практической работы №10	0-5
13	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-10
14	Итоговая аттестация (экзамен)	0-25
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные системы:

- Сайт ФГБОУВО ТИУ (<http://www.tyuiu.ru/>)
- Система поддержки дистанционного обучения Educon (<http://educon.tsogu.ru:8081/>)
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса (<http://webirbis.tsogu.ru/>)
- Электронная библиотечная система eLib (<http://elib.tsogu.ru/>)

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия); Свободно-распространяемое ПО; Учебный комплект Компас-3D v17 для преподавателя. Проектирование и конструирование в машиностроении.

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещение для проведение всех видов работы, предусмотренным учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 9.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Учебная мебель: столы, стулья.	Компьютер в комплекте
2		Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор)

## 10 Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям

- Средства и методы управления качеством : сборник лабораторных, практических работ и методических указаний по самостоятельной работе и контрольной работе студентов по дисциплине "Средства и методы управления качеством" для студентов, обучающихся по специальности 220501.65 "Управление качеством" и направлениям 221700.62 "Стандартизация и метрология" и 221400.62 "Управление качеством" / ТюмГНГУ ; сост.: Д. С. Василега, М. С. Остапенко, А. М. Тверяков. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 72 с. - 70.00 р. - Текст : непосредственный.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы:

- Остапенко, Мария Сергеевна. Введение в управление качеством : учебное пособие по направлениям подготовки бакалавров 27.03.01 "Стандартизация и метрология" и 27.03.02 "Управление качеством" / М. С. Остапенко, А. М. Тверяков, Д. С. Василега ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 213 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1394-1 : 231.72 р. - Текст : непосредственный.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Внедрение методов и средств контроля качества

Код, направление подготовки/специальность 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность/специализация «Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1 Выполняет анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	<b>Знать:</b> Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (31)	Не знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции	Демонстрирует отдельные знания нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции	Демонстрирует достаточные знания методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции
		<b>Уметь:</b> Анализировать нормативные документы (У1)	Не умеет анализировать нормативные документы	Умеет анализировать нормативные документы	Уверенно анализирует нормативные документы	В совершенстве анализирует нормативные документы
		<b>Владеть:</b> Навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции (В1)	Не владеет навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Владеет навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Уверенно владеет навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	В совершенстве владеет навыком анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции
	ПКС-1.3 Выполняет анализ состояния технического	<b>Знать:</b> 33 Нормативные и методические документы, регламентирующие	Не знает нормативные и методические документы,	Демонстрирует отдельные знания нормативных и методических	Демонстрирует достаточные знания нормативных и методических	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных и методических

	контроля качества продукции на производстве	вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции (33)	регламентирующие вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции	документов, регламентирующих вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции	документов, регламентирующих вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции	документов, регламентирующих вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции
		<b>Уметь:</b> Определять необходимость разработки новых методов и средств измерений (У3)	Не умеет определять необходимость разработки новых методов и средств измерений	Умеет определять необходимость разработки новых методов и средств измерений	Уверенно определяет необходимость разработки новых методов и средств измерений	В совершенстве определяет необходимость разработки новых методов и средств измерений
		<b>Владеть:</b> Навыком анализа состояния технического контроля качества продукции на производстве (В3)	Не владеет навыком анализа состояния технического контроля качества продукции на производстве	Владеет навыком анализа состояния технического контроля качества продукции на производстве	Уверенно владеет навыком анализа состояния технического контроля качества продукции на производстве	В совершенстве владеет навыком анализа состояния технического контроля качества продукции на производстве
	ПКС-1.4 Организует работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	<b>Знать:</b> Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции (34)	Не знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции	Демонстрирует отдельные знания нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции	Демонстрирует достаточные знания нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции
		<b>Знать:</b> Технологию производства	Не знает технологию	Демонстрирует отдельные знания	Демонстрирует достаточные знания	Демонстрирует исчерпывающие

		продукции организации (35)	производства продукции организации	технологии производства продукции организации	технологии производства продукции организации	знания технологии производства продукции организации
		<b>Знать:</b> Методы технического контроля качества (36)	Не знает Методы технического контроля качества	Демонстрирует отдельные знания методов технического контроля качества	Демонстрирует достаточные знания методов технического контроля качества	Демонстрирует исчерпывающие знания методов технического контроля качества
		<b>Знать:</b> Статистические методы контроля качества (37)	Не знает статистические методы контроля качества	Демонстрирует отдельные знания статистических методов контроля качества	Демонстрирует достаточные знания статистических методов контроля качества	Демонстрирует исчерпывающие знания статистических методов контроля качества
		<b>Уметь:</b> Оценивать экономический эффект от разработки и внедрения новых методов и средств измерений (У4)	Не умеет оценивать экономический эффект от разработки и внедрения новых методов и средств измерений	Умеет оценивать экономический эффект от разработки и внедрения новых методов и средств измерений	Уверенно оценивает экономический эффект от разработки и внедрения новых методов и средств измерений	В совершенстве оценивает экономический эффект от разработки и внедрения новых методов и средств измерений
		<b>Владеть:</b> Навыком организации работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля (В4)	Не владеет навыком организации работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Владеет навыком организации работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Уверенно владеет навыком организации работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	В совершенстве владеет навыком организации работы по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина/модуль Внедрение методов и средств контроля качества

Код, направление подготовки/специальность 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность/специализация «Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса»

Дисциплина Внедрение методов и средств контроля качества

№ п/п	Наименование учебного, учебно-методического издания, автора, издательства, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Средства и методы управления качества : сборник лабораторных, практических работ и методических указаний по самостоятельной работе и контрольной работе студентов по дисциплине "Средства и методы управления качества" для студентов, обучающихся по специальности 220501.65 "Управление качеством" и направлениям 221700.62 "Стандартизация и метрология" и 221400.62 "Управление качеством" / ТюмГНГУ ; сост.: Д. С. Василега, М. С. Остапенко, А. М. Тверяков. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 72 с. - 70.00 р. - Текст : непосредственный.	5+ ЭР*	30	100%	+
2	Управление системой качества : методические указания по изучению дисциплины и самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлению 080200.68 "Менеджмент" программы "Производственный менеджмент" очной и заочной формы обучения / ТюмГНГУ ; сост. Д. С. Герасимов. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 24 с. - 20.00 р. - Текст : непосредственный.	5+ЭР*	30	100%	+
3	Остапенко, Мария Сергеевна. Введение в управление качеством : учебное пособие по направлениям подготовки бакалавров 27.03.01 "Стандартизация и метрология" и 27.03.02 "Управление качеством" / М. С. Остапенко, А. М. Тверяков, Д. С. Василега ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 213 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1394-1 : 231.72 р. - Текст : непосредственный.	ЭР*	30	100%	+
4	Виноградов, Леонид Викторович. Средства и методы управления качеством : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 080200 "Менеджмент" / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурылов. -	15+ ЭР*	30	100%	+

Москва : ИНФРА-М, 2013. - 219 с. : ил. ; 22 см. - (Высшее образование - бакалавриат). - Библиогр.: с. 216-217. - 500 экз. экз.. - ISBN 978-5-16-005584-8 (в пер.) : 390.00 р. - Текст : непосредственный.				
---	--	--	--	--

ЭР\* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

«30» 08 2021 г.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
 М.П. *Салихова С.А.* *М. Сестинаева*



**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Внедрение методов и средств контроля качества  
на 2021-2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры СИ  
к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ М.С. Остапенко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены на заседании кафедры  
«Станки и инструменты»

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой/  
Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.